

ESTACIÓN INTERMODAL JARDÍN DEL SUMAPAZ

AUTORES:

ADRIANA DEL PILAR JIMÉNEZ PÁEZ

JORGE ENRIQUE SANZ MÉNDEZ

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

NOVIEMBRE DEL 2015

ESTACIÓN INTERMODAL JARDÍN DEL SUMAPAZ

AUTORES:

ADRIANA DEL PILAR JIMÉNEZ PÁEZ

JORGE ENRIQUE SANZ MÉNDEZ

ESTACIÓN INTERMODAL PARA EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGA

DIRECTOR DE TESIS: ARQUITECTO MILTÓN MAURICIO MORENO MIRANDA

SEMINARISTA: ARQUITECTA KARINA SANTOS SOLANO

ASESOR URBANISTA: ARQUITECTO LUIS ALEJANDRO CADAVID RAMIREZ

ASESOR TECNOLÓGICO: ARQUITECTO JOSE YAMEL SIERRA VALDERRAMA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTES

PROGRAMA DE ARQUITECTURA

BOGOTÁ D.C.

NOVIEMBRE DEL 2015

CONTENIDO

A) ETAPA 1: PROPUESTA BÁSICA DEL PROYECTO, PRESENTACIÓN Y ALCANCES

- 1. Tema principal del proyecto 3
- 2. Formulación del problema..... 4
- 3. Delimitación del problema..... 7
- 4. Justificación del tema..... 10
- 5. Objetivos del proyecto..... 12

B) ETAPA 2: SUSTENTACIÓN CONCEPTUAL DEL PROYECTO

- 6. Marco referencial..... 13
- 7. Metodología..... 20

C) ETAPA 3: DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROYECTO

- 8. Recursos y productos..... 27
- 9. Conclusiones.....41
- 10. Bibliografía.....42
- 11. Anexos.....45

INTRODUCCIÓN

Este documento está realizado como respaldo del desarrollo del proyecto de grado, el cual se encuentra direccionado hacia la proyección de una Estación intermodal para el municipio de Fusagasugá, en el departamento de Cundinamarca. En este se abordan temas de movilidad sostenible, emplazamientos y operabilidad, los cuales influyen como solución a problemáticas actuales de carácter urbano que impactan tanto a escala municipal como regional a partir del desarrollo y la integración de una propuesta urbana con la Estación intermodal ya mencionada.

La propuesta urbana se encuentra direccionada a resolver las problemáticas encontradas en la etapa de diagnósticos y los análisis formales realizados para el municipio, encontrando la movilidad como el problema general a partir del crecimiento que ha sufrido durante el transcurso del año 2002 al año 2014, datos recogidos por la Secretaria de Desarrollo Urbano y por el Censo Nacional del año 2004.

Como estrategia urbana para solucionar dichas problemáticas se tienen en cuenta los principios de un modelo de ciudad sostenible, el cual cuenta con conceptos de complejidad urbana, biodiversidad urbana, espacios de calidad y movilidad sostenible, además de implementar los Top Estándar en los que se encuentran los principios de los D.O.T., el cual evalúa y orienta el modelo de transporte público de proyectos de desarrollo urbano y guía la regulación de la planificación urbana, dirigida al transporte a través de los principios establecidos del desarrollo urbano para el transporte y la vida urbana aplicado para el óptimo desarrollo de la propuesta urbana siendo la Estación intermodal Jardín del Sumapaz el impulsador hacia un modelo de ciudad sostenible y una directriz de desarrollo.

A) ETAPA 1:

DEFINICIÓN BÁSICA DEL PROYECTO, PRESENTACIÓN Y ALCANCES

1. TEMA PRINCIPAL DEL PROYECTO

Para el desarrollo de esta investigación sobre el corredor Bogotá-Girardot se deben tener en cuenta los análisis pertinentes realizados en las diferentes escalas: la macro departamental, la meso departamental (red de ciudades) y la micro área de intervención, en este caso el municipio de Fusagasugá.

A.1.1 LOCALIZACIÓN



COLOMBIA



**DEP.
CUNDINAMARCA**



**PROVINCIA DEL SUMAPÁZ
(MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ)**

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA PARA ESTA INVESTIGACIÓN

Durante el proceso investigativo de este corredor vial se realizó, en primera instancia, una comparación a nivel de componentes físico-espaciales, socio-económico, ambientales y normativos de los dos corredores existentes como los son Bogotá-Girardot, vía La Mesa que la componen las provincias del Tequendama y alto magdalena; y Bogotá-Girardot, vía Fusagasugá que la compone la provincia del Sumapaz. Este previo análisis fue necesario con el fin de

justificar nuestra área de intervención, conociendo sus potencialidades y debilidades para tener un punto de partida para direccionar la gestión de nuestro proyecto.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

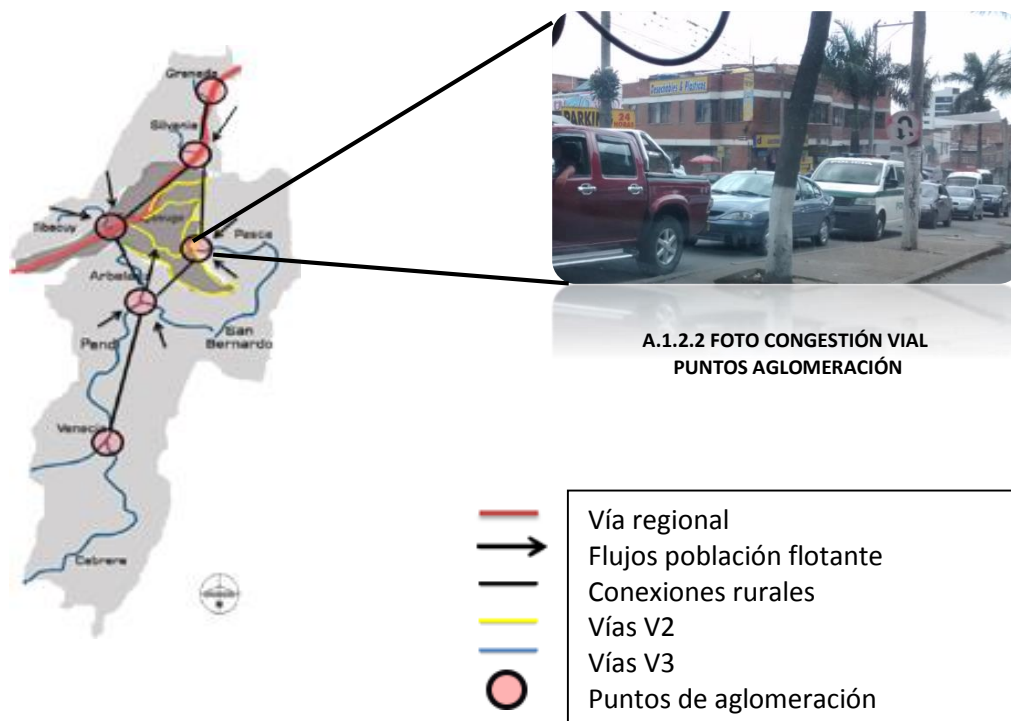
Diagnósticos de análisis de red de la ciudad

Para el debido desarrollo del proyecto, se identifican las problemáticas en los diferentes municipios de los corredores Bogotá-Girardot vía Fusagasugá, los cuales cuenta con el municipio Soacha, Silvana y Sibate por la vía San Miguel. De esto se puede advertir lo siguiente:

Movilidad:

Se encuentra una afluencia de tráfico básicamente para una población flotante, con un mal estado de las vías V2 (vías con dimensiones de 47 m) y V3 (vías con disensiones de 42 m), las cuales afectan el ingreso de la población y algunos cierres permanentes.

A.1.2.1 PLANOS DE CONGESTIONES VIALES



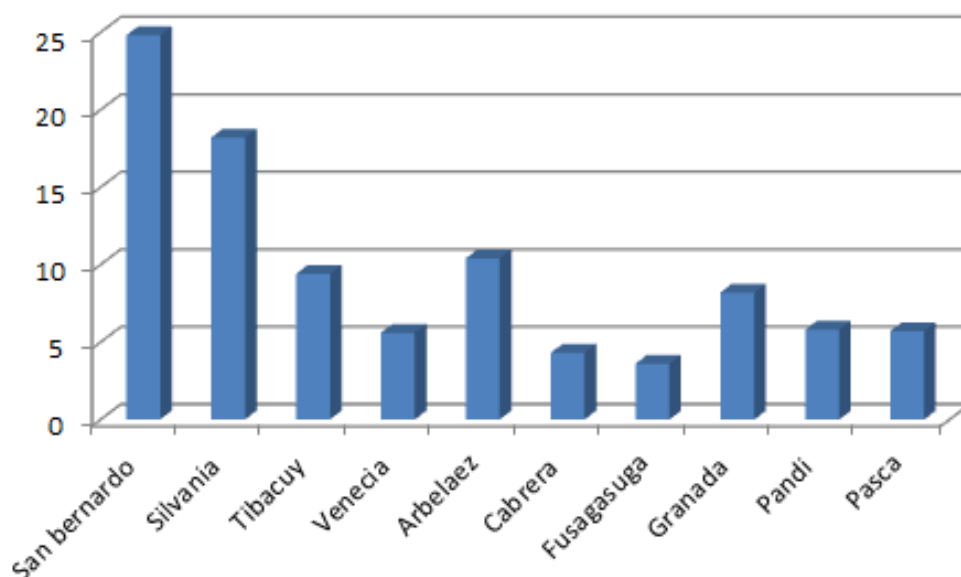
FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

Socio-económico:

Por falta de adecuación y construcción de vías secundarias en los municipios vecinos de la cabecera municipal de la provincia del Sumapaz y el déficit en el ámbito del transporte, la población rural no posee la facilidad de movilizarse y trasportar los productos y/o materias primas al casco urbano de los mismos. Esto conlleva a generar un mayor desempleo en la población y aumentar el desplazamiento a otras ciudades y municipios, afectando paulatinamente la provincia. Esta falta de oportunidades se puede evidenciar en la gráfica A.1.2.3, en la cual los municipios de San Bernardo, Silvania y Arbeláez representan el 42,3% de desempleo.

Además las migraciones son de gran impacto en la búsqueda de oportunidades dentro de la provincia del Sumapaz; por ello el proyecto de la Estación intermodal va a ser una solución al generar un polo de desarrollo y al mismo tiempo facilidades para los desplazamientos. Con su implementación se darán mayores oportunidades de empleo en dicha región logrando con ello atacar las migraciones.

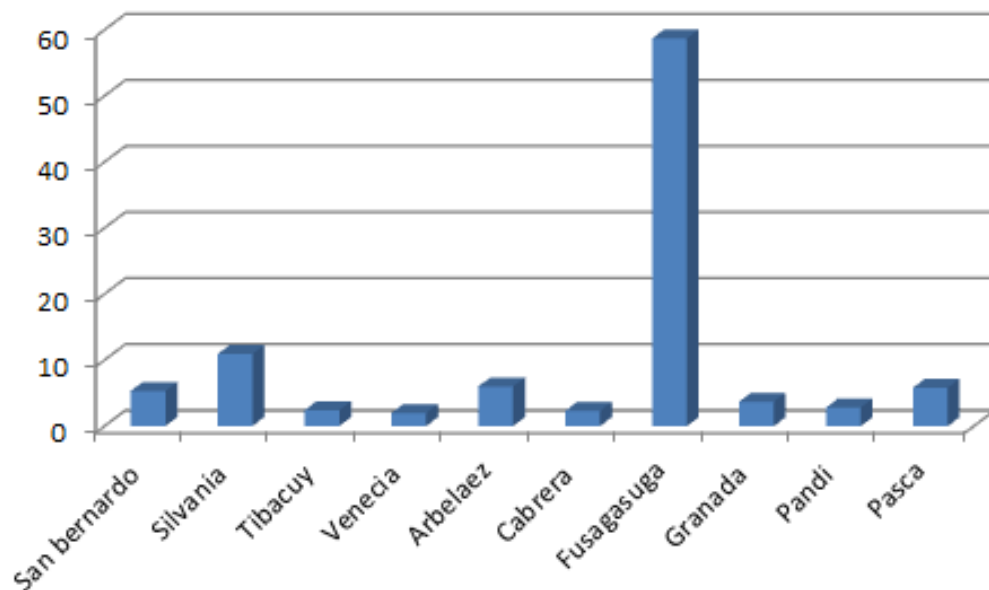
A.1.2.3 TASA DESEMPLEO PROVINCIA DEL SUMAPÁZ



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación. Datos tomados de <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/publicaciones.php?id=41412>

Dentro del aspecto social este corredor no posee una red de equipamientos que suplan las necesidades de cada población de los municipios ya mencionados, en el cual se destaca el municipio de Fusagasugá por su importancia y su gran infraestructura en este ámbito con un soporte de servicios de 58,7 % hacia la provincia.

A.1.2.4 PROCENTAJE DE EQUIPAMENTOS MUNICIPAL PROVINCIA DE SUMAPÁZ



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación. Datos tomados de <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/publicaciones.php?id=37550>

Ambiental

Cuenta con una cantidad significativa de cuerpos hídricos los cuales se convierten en una amenaza constante ya que no se les ha realizado tratamiento adecuado. Además tienen afectaciones negativas sobre el terreno y sobre las mallas viales, pues no cuentan un sistema estructurado de sistema de espacios públicos que aproveche los recursos naturales y paisajísticos que posee el corredor.

3. DELIMITACION DEL PROBLEMA

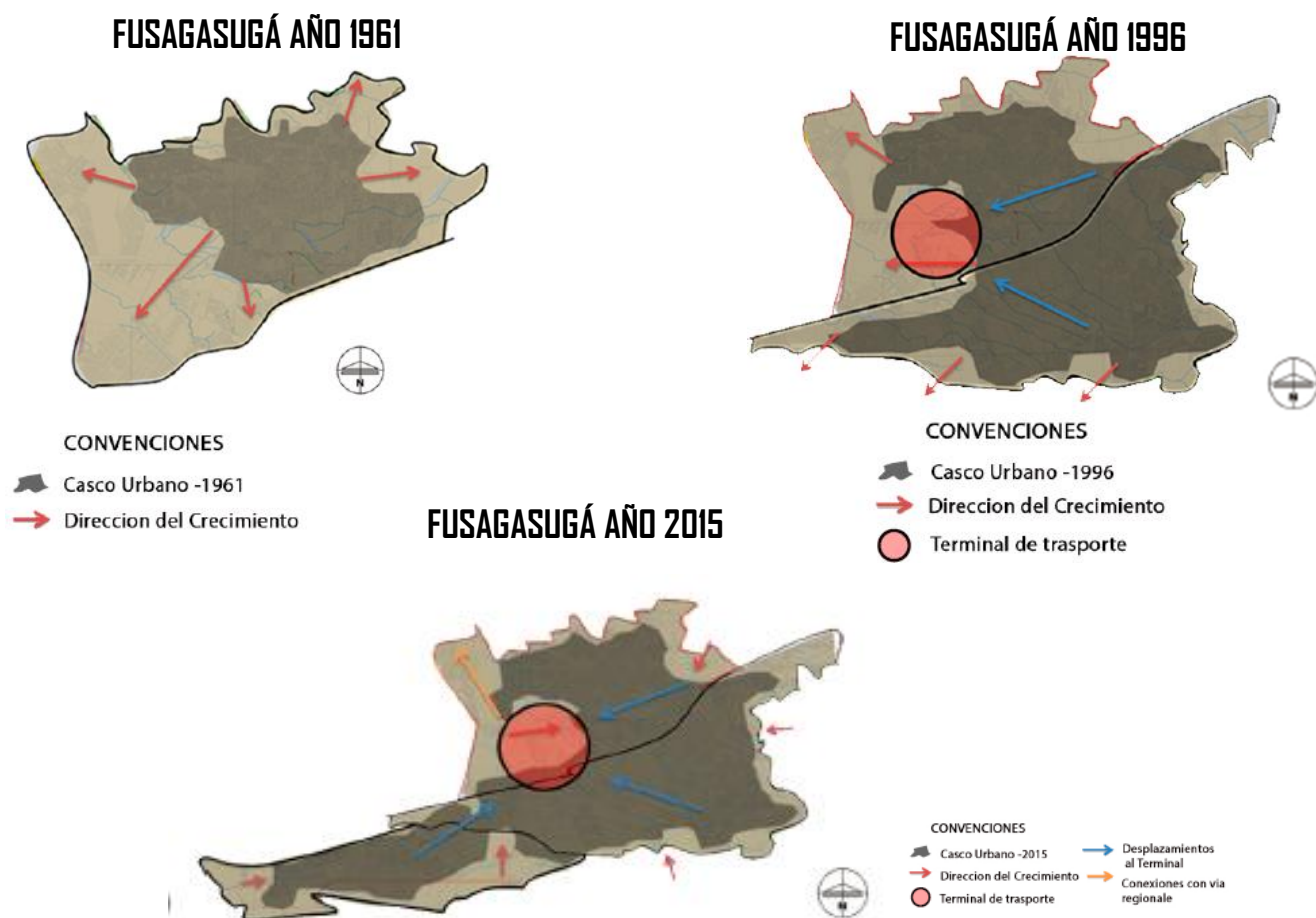
Antecedentes

¿Por qué trabajar en el municipio de Fusagasugá, provincia del Sumapaz?

Por sus trasformaciones urbanas y el continuo crecimiento que sufre el municipio en las mallas viales, Fusagasugá se ha convertido en impulsador de nuevas construcciones y desarrollo para la provincia en el ámbito urbano. A partir del estudio de los antecedentes se determina la morfología desde el año 1961 al año 2015 con algunas afectaciones a la red de ciudades como se observa a continuación.

A.1.2.5 MORFOLOGÍA Y ANTECEDENTES URBANA MUNICIPIO DE FUSAGASUGA

ANTECEDENTES MORFOLOGÍA URBANA

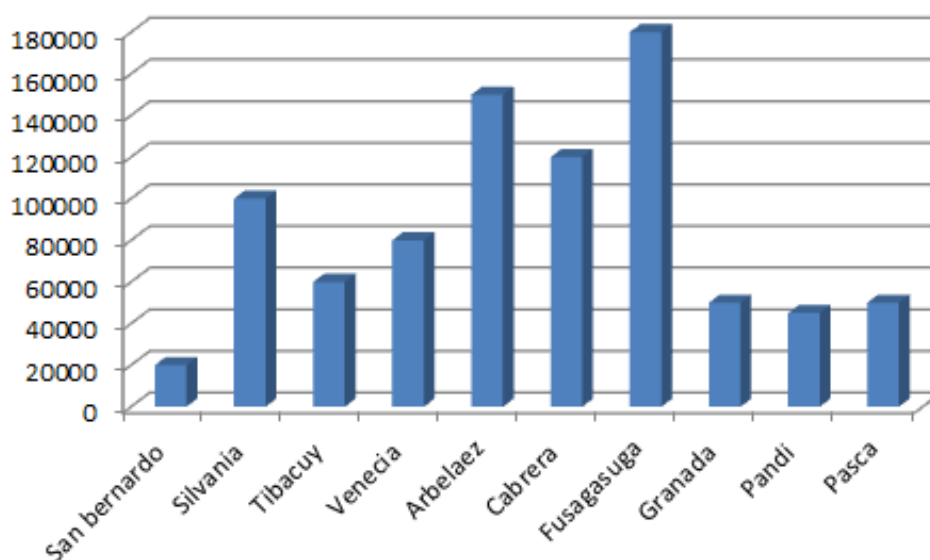


FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

Crecimiento poblacional

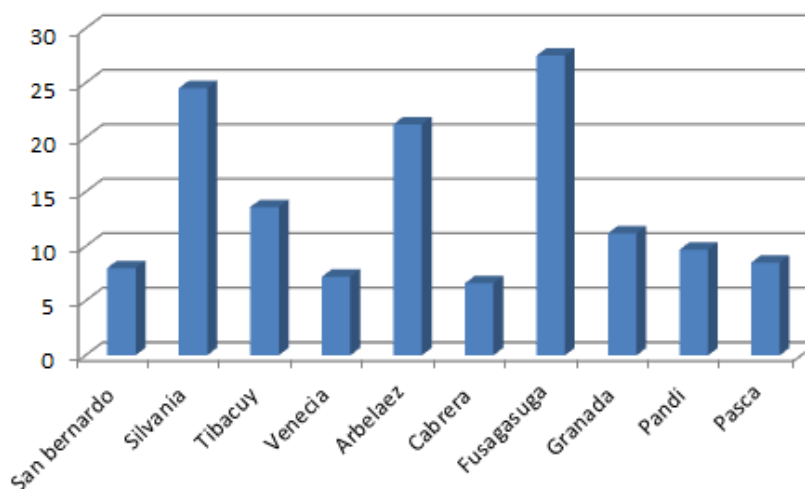
Por ser un municipio aledaño a una vía regional como lo es la doble calzada Bogotá-Girardot, Fusagasugá adopta una importancia relevante como ciudad intermedia la cual influye en el movimiento poblacional y migraciones. Esto se determina a partir de los indicadores y los resultados de los censos poblacionales recogidos por el DANE a partir del año 2003 hasta 2011 en el cual se detona un crecimiento del 35,2% poblacionales durante el transcurso de los años como se muestra a continuación.

A.1.2.6 CRECIMIENTO POBLACIÓN PROVINCIA DEL SUMAPÁZ



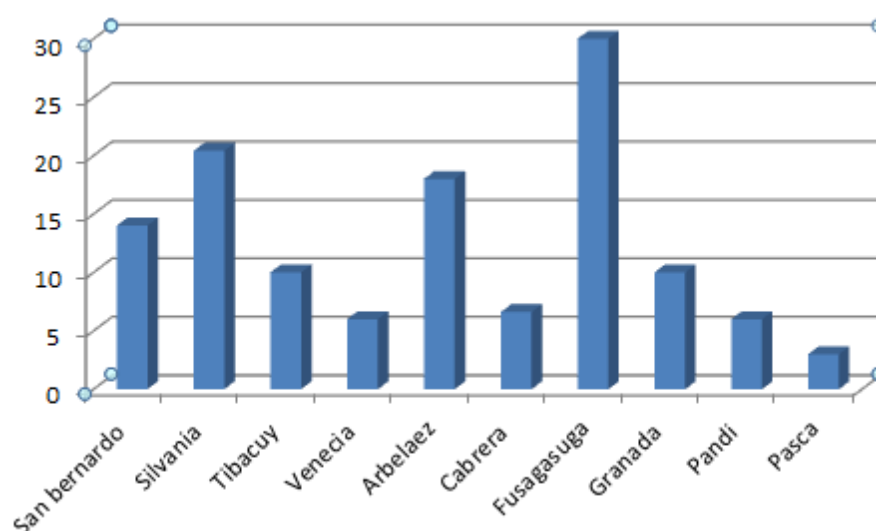
FUENTE: Elaboración propia para esta investigación. Datos tomados de <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/37547>

A.1.2.7 CRECIMIENTO POBLACIONAL DANE AÑO 2005



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación. Datos tomados de <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/37547>

A.1.2.8 CRECIMIENTO POBLACIONAL DANE AÑO 2011



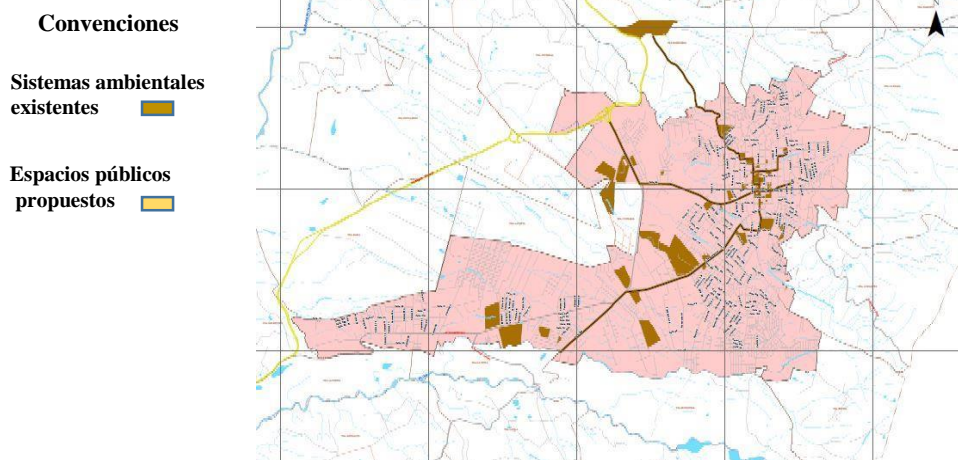
FUENTE:

Elaboración propia para esta investigación. Datos tomados de <http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/37547>

Por ser un municipio que posee unas riquezas naturales y socio-económicas relevantes, este aspecto ayuda a tener una base para potencializar a cada municipio que se encuentra en la provincia, dando un privilegio de crecimiento y un continuo desarrollo.

Según la CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca) en los planes de gestión regional ambiental es un municipio con un sistema ambiental existente, en el cual se pueden desarrollar proyectos de integración para generar espacios públicos sostenibles y recuperación de los existentes, aprovechando estos recursos naturales.

A.1.2.9 SISTEMA AMBIENTAL



FUENTE: Universidad Nacional de Colombia, Secretaría de planeación de Cundinamarca. Plano base casco urbano municipio de Fusagasugá, 2013. Planimetría dada por Planeación de Fusagasugá.

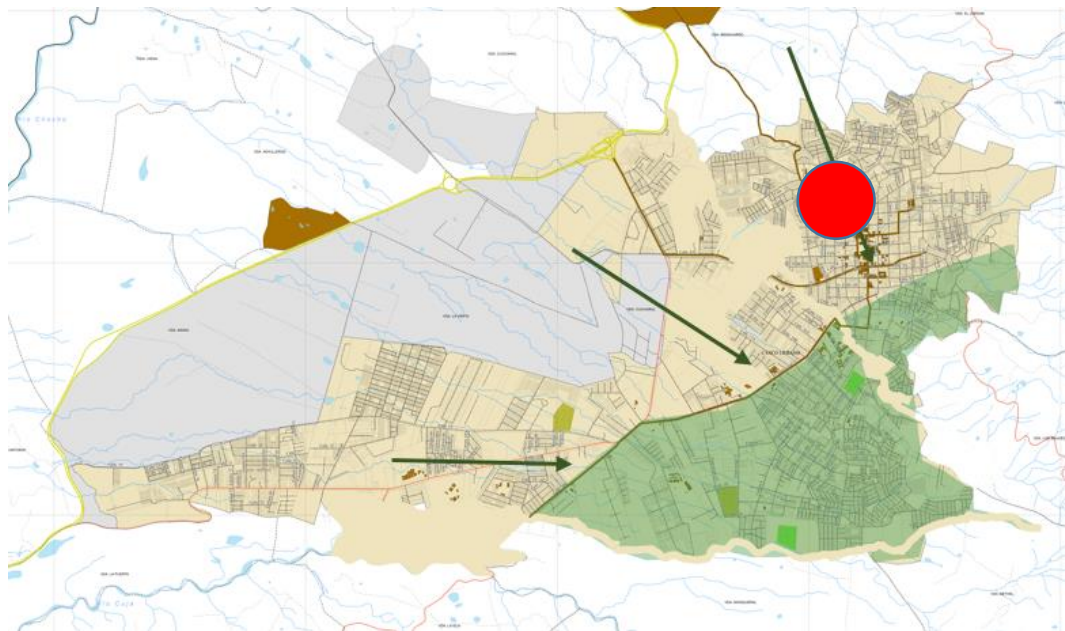
4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Por medio de la propuesta urbana como complemento del proyecto “Estación intermodal”, se pretende resolver problemáticas y necesidades arquitectónicas y urbanísticas las cuales se identificaron en 4 problemas generales: espacio público, movilidad, transporte y equipamientos.

Espacio público

Dentro del desarrollo urbano paulatino que ha tenido el municipio Fusagasugá, no se han venido desarrollando propuestas de espacios públicos por falta de la integración del municipio y zonas propuestas para este uso. Por otro lado se identifica la plaza central como el único sito de recogimiento y de espacios de permanencia no lúdicos para la población del municipio.

A.1.3.1 ESPACIO PÚBLICO



Convenciones



Espacios no lúdicos



Integración de zonas propuestas

FUENTE: Planimetría dada por Planeación de Fusagasugá
ELABORACIÓN PROPIA

Movilidad

Por ser el municipio con mayor aproximación a una vía arterial regional, sufre un fuerte impacto a nivel de congestión de movilidad, debido al alto número de población flotante que visita en este municipio. Un aspecto para resaltar es la infraestructura actual del terminal de transporte, que no responde a las necesidades actuales por el alto crecimiento poblacional que ha sufrido; además a causa mal estado de la malla vial, se ha perdido la conexión y el fácil acceso del transporte público a los suelos de expansión lo cual ocasiona trastornos en el ámbito de movilidad.

A.1.3.2 SISTEMA DE MOVILIDAD EN FUSAGASUGÁ



FUENTE: Planimetría dada por Planeación de Fusagasugá
ELABORACIÓN PROPIA

Equipamiento

Se observa un deterioro de los equipamientos existentes institucionales, educativos o patrimoniales, y un gran déficit en el equipamiento de salud por tener un único hospital que supe las necesidades para Fusagasugá y los municipios aledaños (Pasca-Pandi-San Bernardo-Arbeláez). Además estos equipamientos se concentran en el centro de Fusagasugá, lo que conlleva a una desplazamiento de la población que se encuentran en las zonas de expansión o zonas rurales ocasionando problemas, ya que no hay un sistema integral funcional de transporte público que realice estos recorridos.

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

a) Objetivo general:

Proponer una Estación intermodal para el municipio de Fusagasugá, que impulse y articule la infraestructura vial y movilidad existente mediante el uso de medios de transporte sostenible (ciclorutas y tranvías), funcionando como un eje para el cambio a nivel social, cultural, ambiental y económico, logrando estrategias de planificación para la ciudad y convertir a Fusagasugá en una ciudad generadora de espacios de sociabilidad a través de una trama urbana sostenible y funcional.

b) Objetivos específicos

1. Realizar una propuesta urbana con un enfoque de movilidad sostenible por medio de la Estación intermodal, generando conexiones o puntos estratégicos en las morfologías actuales, en las que se encuentran suelos históricos, suelos de expansión y zonas industriales las cuales conforman el trazado urbano actual. A su vez, se busca la creación de nodos en los cuales se encuentren equipamientos específicos que respondan a las necesidades de su entorno además como puntos de centralización poblacional (paraderos de buses).
2. Generar senderos peatonales a través de conexiones ambientales propuestas por POT 2012, realizando un tratamiento urbano y generando espacios públicos aprovechando los recursos hídricos existentes, como solución a la densificación del municipio, dado prioridad al peatón por medio de ciclo rutas como medio de transporte sostenible.
3. Formular una reorganización y destrucción de los usos del suelo dentro del casco urbano, desarrollando ejes comerciales y equipamientos sobre las vías existentes y vías propuestas para el buen desarrollo del sistema integral de transporte propuesto.

B) ETAPA 2:

SUSTENTACIÓN CONCEPTUAL DEL PROYECTO

6. MARCO REFERENCIAL

Como respuesta a las problemáticas de investigación encontradas a partir de los análisis respectivos para el municipio de Fusagasugá, en los ámbitos de espacio público, equipamientos y movilidad, se toman modelos de ciudades sostenibles en el mundo a lo que le apunta este proyecto de investigación como trabajo de grado.

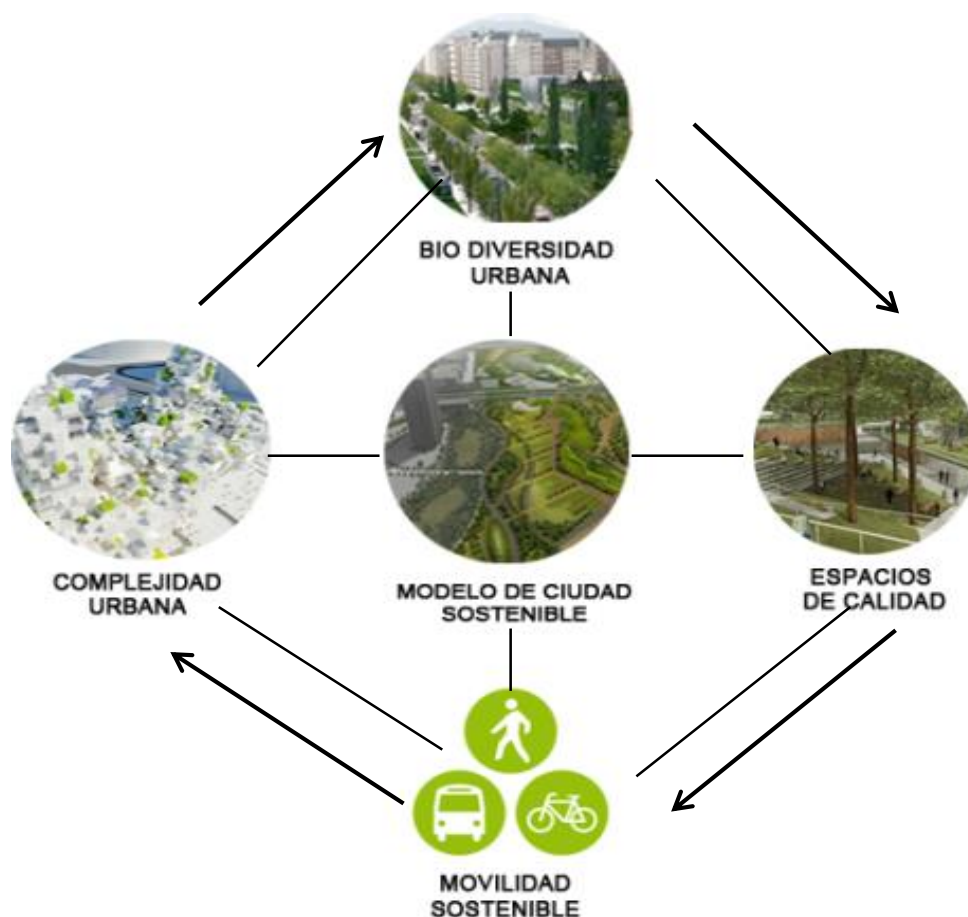
Como primera instancia se debe conocer el concepto de un modelo de ciudad sostenible cuyo objetivo principal es vincular los diferentes medios de transporte que solucionen conflictos viales, sociales y culturales que se encuentran en un lugar, siendo un eje de transición y ordenador para la ciudad concentrándose en la articulación de la movilidad, equipamientos, espacio público y sistemas ambientales.

A partir del desarrollo de la Estación intermodal Jardín del Sumapaz, se propone un modelo de ciudad sostenible para el municipio de Fusagasugá a través de operaciones urbanas de renovación por medio de una propuesta urbana, la cual se encuentra fundamentada y respaldada a través del POT (Plan de Ordenamiento Territorial) del año 2014. Esta propuesta plantea, en el aspecto de movilidad, la incorporación de un sistema integrado de transporte que tiene en cuenta el crecimiento poblacional que ha sufrido el municipio, siendo clave el diseño y la trama urbana que tiene el municipio y su análisis de movilidad. Así, se determina el tranvía como el medio de transporte masivo que se adapta a las condiciones del lugar, el cual tiene como objetivo recuperar un paisaje urbano en un contexto de ciudad, originando la creación y desarrollo de una infraestructura de movilidad que tiene en cuenta el diseño de 22 estaciones ubicadas estratégicamente para suplir las necesidades de transportarse de la población en los puntos de mayor aglomeración. Dentro de cada estación se incorporan los paraderos de cada una de las rutas del sistema integrado de transporte, el cual va hacer un apoyo para el tranvía en cuanto a la distribución de la población dentro de la ciudad en cada uno de los sectores predeterminado.

Para lograr un modelo de ciudad sostenible completo para el municipio de Fusagasugá se debe retomar las diferentes modalidades de transporte e integración de espacios públicos. Dentro de la propuesta urbana, se plantea una red ambiental y de espacios públicos en cada sector logrando una densificación de la ciudad y un mejoramiento del paisaje urbano existente. En dicha articulación se incorpora un circuito de ciclorutas con una longitud de 7.020 km que atraviesan la ciudad y que comunican cada sector estudiado (zonas de expansión, zonas industriales y zona histórica), además peatonalización de vías terciarias que incentivan al peatón a transitar para generar un conocimiento de entorno.

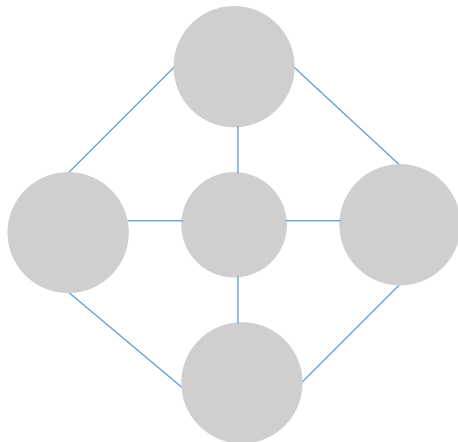
La propuesta se encuentra diseñada a partir de la implementación del concepto modular para llegar al modelo de ciudad sostenible como se observa en la gráfica B.2.6.1, el cual trabajan cuatro principios a resaltar para lograr dicho modelo:

B.2.6.1 SISTEMA MODULAR CIUDAD SOSTENIBLE Y CONCEPTOS PARA BARRIOS SOSTENIBLES



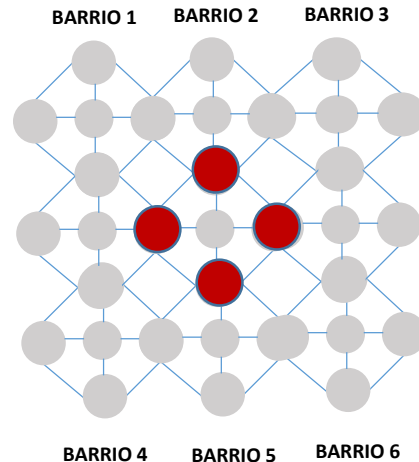
FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

B.2.6.2 MÓDULO BARRIOS SOSTENIBLE PARA FUSAGASUGÁ BARRIO 1



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

B.2.6.3 CONCEPTO LOCALIDADES SOSTENIBLE PARA FUSAGASUGÁ

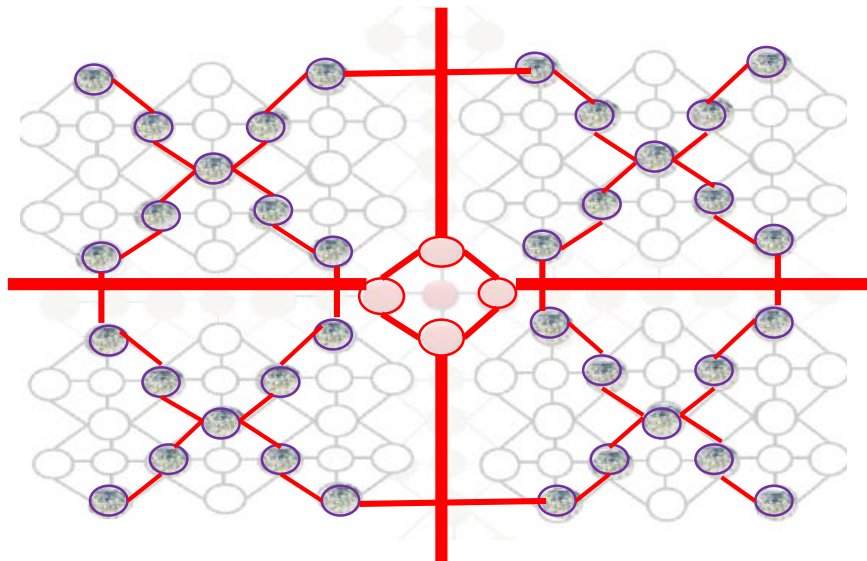


FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

Complejidad urbana

Tiene en cuenta la organización urbana, la mixticidad de usos y las funciones implantadas del territorio, hallando la interacción de la ciudad con las personas a través de las actividades económicas, asociaciones y equipamientos. Buscando el equilibrio entre usos y funciones, el objetivo general en esta propuesta es acercar a las personas a los servicios y puestos de trabajo, evitando gastos de energía, grandes desplazamientos y poluciones ambientales a través de las estrategias de movilidad para alcanzar la complejidad urbana como lo es el proyecto Estación intermodal.

B.2.6.4 COMPLEJIDAD URBANA EN LOCALIDADES SOSTENIBLES PARA FUSAGASUGÁ ATRAVÉS DE LA MOVILIDAD. PROPUESTA URBANA

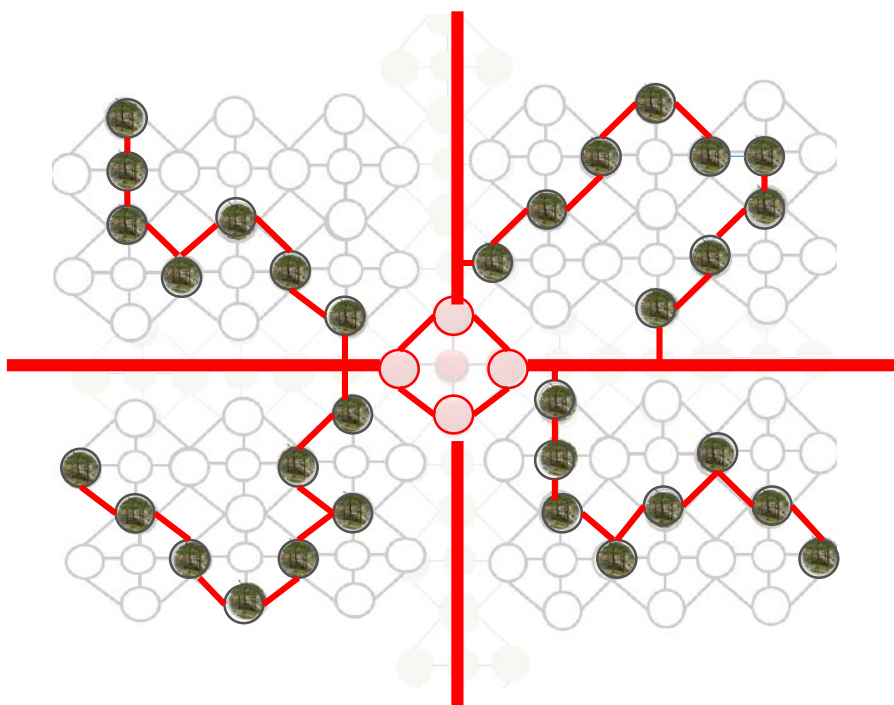


FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

Espacios de calidad y biodiversidad urbana

A través de la creación de una calidad de vida y recuperación de la identidad perdida por los déficit cuantitativos y cualitativos en espacios públicos ya mencionados, el objetivo de esta propuesta es fortalecer la articulación del tejido urbano mediante la implementación de obras de espacio público que busca la consolidación de la red de equipamientos a través de senderos y red de ciclo rutas gestionado a partir de la importación ecológica que tendrá la propuesta.

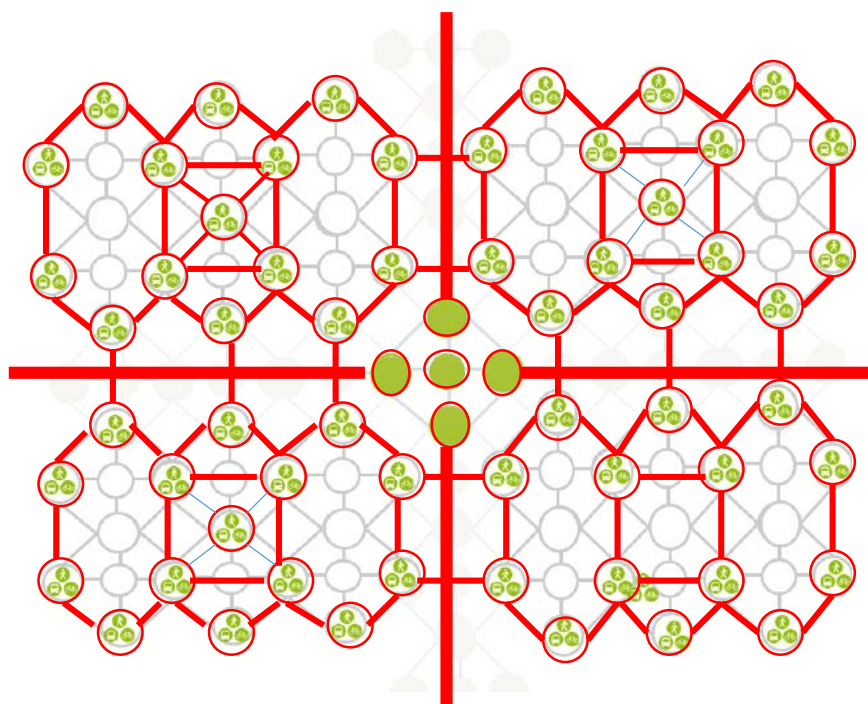
B.2.6.5 ESPACIOS DE CALIDAD Y BIODIVERSIDAD PARA FUSAGASUGÁ. PROPUESTA URBANA



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación

Movilidad sostenible

El principio más relevante dentro de la propuesta es el desarrollo de la movilidad sostenible a través de la interacción de la Estación intermodal con los sistemas integrados de transporte incorporados, la cual busca reducir dentro del municipio la dependencia del automotor, generando una conciencia en el peatón incrementando las oportunidades de usar los diferentes medios de transportes alternativos y modales propuestos para el municipio. Así se busca recuperar las tradiciones y acciones de desplazamiento tales como caminar y pedalear, a la vez se pretenden reducir los impactos ambientales y los altos índices de accidentalidad presentados en los años 2010 al año 2014 por la Secretaria de Movilidad.



FUENTE: Elaboración propia para esta investigación.

A partir de los diagnósticos realizados se plantea la estrategia de movilidad para el municipio, la cual cuenta con la implementación de transportes alternativos, ciclorutas y senderos peatonales generando la articulación de parques y creando calidad de vida urbana con la incorporación, además, del tranvía como herramienta de recuperación de un paisaje urbano existente. El planteamiento intenta apoyar el sistema integrado de transporte con la rehabilitación de rutas existentes para generar mayores ingresos y empleos para la población, creando así un modelo complejo y completo de ciudad sostenible con la teoría modular y el desarrollo arquitectónico de la Estación intermodal (véase Anexo 3).

Como soporte para el desarrollo del proyecto, nos trasladamos al estudio de los diferentes modelos de ciudades sostenibles en el mundo tales como Zúrich (Suiza), Groninga (Países Bajos), Hangzhou (China), Portland (Estados Unidos), los cuales implementaron e innovaron en los sistemas de transporte sostenible en el mundo y que sirven como fundamento para el desarrollo de la propuesta urbana como se observa a continuación.

Incorporación del tranvía en contexto urbano, Zúrich (Suiza).

Para destacar el modelo de tranvía en Zúrich (Suiza), se tienen en cuenta los aspectos generales que lo hacen importante a la hora de escogerlo como modelo para la implantación en el municipio y en la propuesta urbana. Uno de los aspectos a rescatar es la importancia de la red de tranvía como eje articulador y de desarrollo para la ciudad como funciona actualmente en Suiza, ya que es la columna vertebral de la ciudad en el aspecto de transporte y movilidad. Otro aspecto es la integración y cambios de los perfiles urbanos a partir del tranvía y la priorización para el cambio del entorno.

**B.2.6.7 CAMBIO DE PERFILES EN
CONTEXTO URBANO**



**B.2.6.8 COLUMNA VERTEBRAL DE LA CIUDAD
TRANSPORTE PÚBLICO**



Fuente: Plataforma urbana -2010 "Las 10 mejores prácticas de transporte de 10 grandes ciudades

Liberación del automotor en el centro histórico de Groninga (Países Bajos)

Con el modelo de Groninga (Países Bajos) es importante considerar para la propuesta urbana aspectos como la densificación del uso del automotor en el centro histórico como solución a problemas de accidentalidad y disminución del mismo y la creación de paseos peatonales y circuitos de ciclo rutas como medio de transporte alternativos. Así, es importante tener en cuenta los grandes espacios públicos generando conciencia para el peatón la movilidad sostenible y fundamentos para la propuesta urbana.

B.2.6.9 LIBERACIÓN DEL AUTOMOTOR



B.2.6.10 CREACIÓN DE CICLORUTAS



Fuente: Plataforma urbana -2010 "Las 10 mejores prácticas de transporte de 10 grandes ciudades

7. METODOLOGÍA

Desarrollo de la propuesta urbana a partir del proyecto arquitectónico, sistema integrado de transporte tranvía

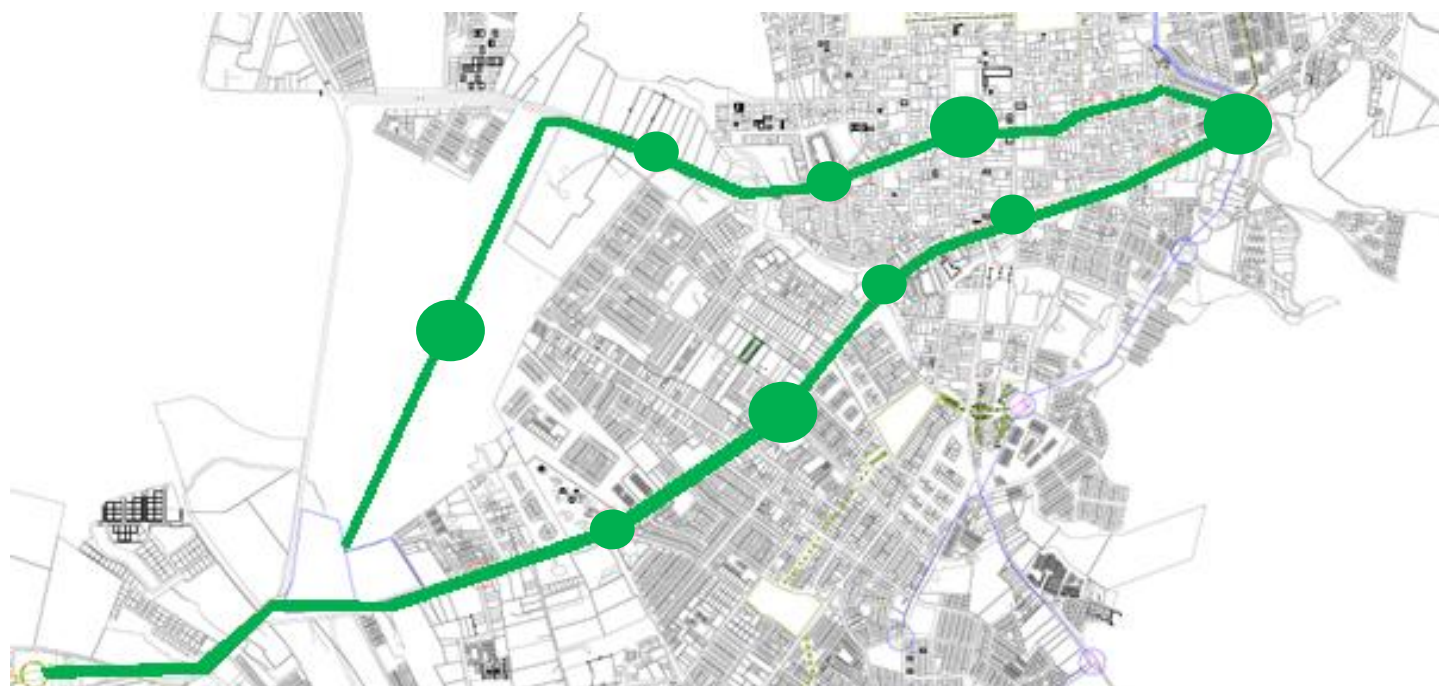
LÍNEA FASE 1

A partir del modelo de ciudad que maneja Zúrich en la infraestructura del tranvía ya mencionado, se incorpora este sistema integrado de transporte para el municipio, el cual cuenta con 3 líneas de tranvía que atraviesan el municipio y logran su articulación.

La primera línea (FASE 1) se encuentra ubicada en la zona histórica del municipio en donde se encuentra la mayor actividad de movilidad ya que se encuentran el hospital San Rafael, Universidad Departamental Cundinamarca, SENA, centro comercial Manila, plaza de mercado, centro de servicios, equipamientos, centro histórico y plaza de gobierno. Este sector maneja un 8,3% de actividades diarias que se realizan en el municipio, registrando movimientos poblacionales diarios alrededor de 30.000 personas y lo que lleva a conflictos de movilidad por la inasistencia de una infraestructura de transporte. Esto genera caos vehiculares y altos índices de accidentalidad, además se añade la gran distancia en que se encuentran estos servicios (equipamientos); por tanto la población está obligada a recurrir vehículos automotores (vehículos particulares, taxis y motos) lo cual contribuye a una mayor congestión de movilidad y ambiental.

Como solución a estas problemáticas, se proyectan nueve estaciones en la FASE 1, las cuales cuentan con aportes ambientales y sostenibilidad para mitigar el impacto que tiene el municipio hoy en día. Estas se ubican en los sitios de mayor aglomeración y finalmente llegada a la Estación intermodal en donde se concentra todo el sistema de intermodal como se muestra a continuación en el plano esquemático:

B.2.7.1 LINEA FASE 1 DEL TRANVIA, ZONA HISTORICA



Tipologías estación mayor
aglomeración



Estaciones de transición

Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

LÍNEA FASE 2

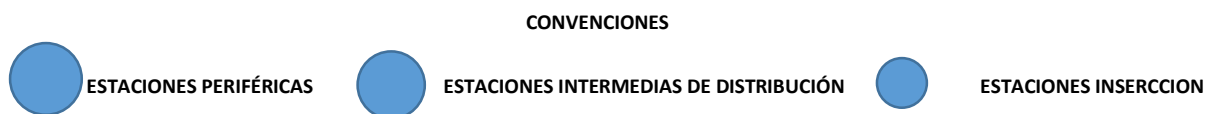
La segunda línea (FASE 2) se encuentra ubicada en zona periférica del municipio, ya que en estas zonas es el punto de llegada de la población que reside en las veredas y cuentan con la necesidad de desplazarse hacia el municipio para sus actividades básicas y rutinarias.

Se proyectan cuatro estaciones con una tipología particular por su área y diseño. Estas se ubican en los puntos de llegada de las poblaciones de Pandí, Pasca, San Bernardo y Arbeláez; dos estaciones las cuales se insertan dentro del casco urbano las cuales se mimetizan para bajar el impacto urbano que generan y tres estaciones intermedias de distribución y descongestión de esta línea (FASE 2), como se ilustra en el siguiente plano esquemático.

B.2.7.2 LÍNEA FASE 2 DEL TRANVIA, ZONA PERIFERICA E INDUSTRIAL



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.



LÍNEA FASE 3

La tercera línea (FASE 3) se encuentra ubicada en la zona de expansión del municipio ubicado en la zona sur, los cuales por su antecedentes históricos ha tenido un aumento de 36,8% desde los años 1961-1966 al año 2015, datos recogidos por la Secretaria de Planeación del municipio de Fusagasugá.

Este crecimiento y los análisis pertinentes hacen evidente la problemática de desplazamiento de la población hacia las zonas periféricas e históricas del municipio, ya que actualmente no cuenta con una infraestructura de transporte público que cumpla con la demanda de pasajeros que residen en este sector. A partir de ello se diseña la línea de tranvía horizontal, la cual tiene como objetivo un desplazamiento más rápido por su cercanía a la Estación intermodal. Se proyectan cuatro estaciones con alcance radial para los residentes y población flotante que visita este municipio y una estación intermedia que articula la línea y al mismo tiempo se convierte en un eje organizador y se desarrolla para este sector como se ilustra en el siguiente esquema.

B.2.7.3 LINEA FASE 3: ZONA DE EXPANSIÓN



CONVENCIONES



ESTACIÓN INTERMEDIA DE ARTICULACIÓN DEL SISTEMA



ESTACIONES DE ALCANCE RADIAL SECTORIAL

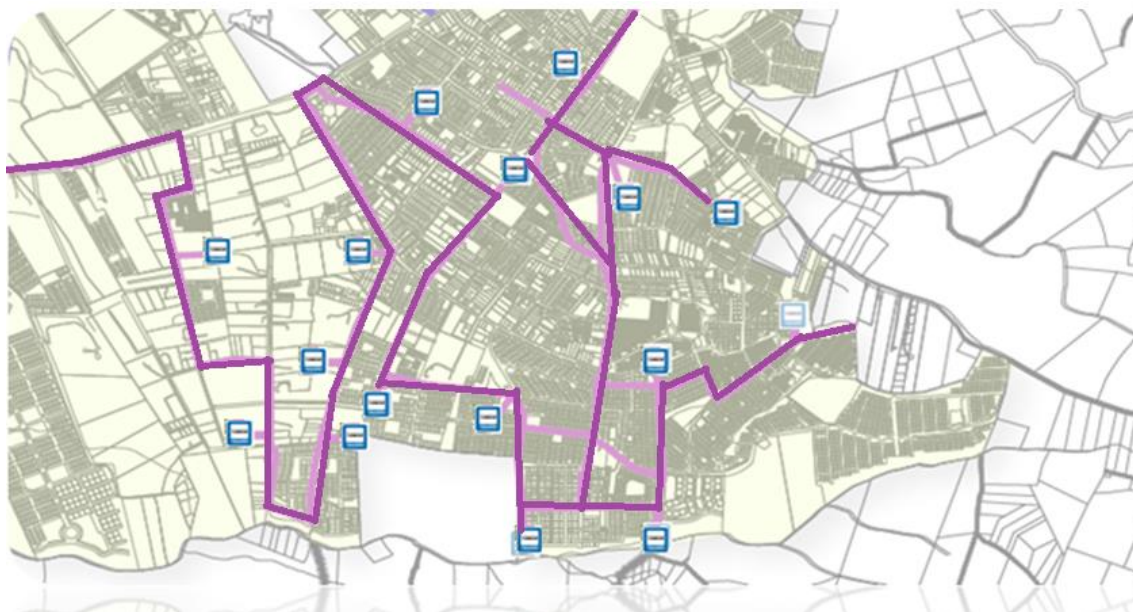
Sistema integrado de transporte etapa 2

Buses urbanos

Para el complemento del sistema de transporte ya mencionado, el tranvía, se incorpora una rehabilitación de rutas de buses urbanos existentes, los cuales serán un apoyo para la población, pues se lograría una distribución total a cada una de las zonas del municipio.

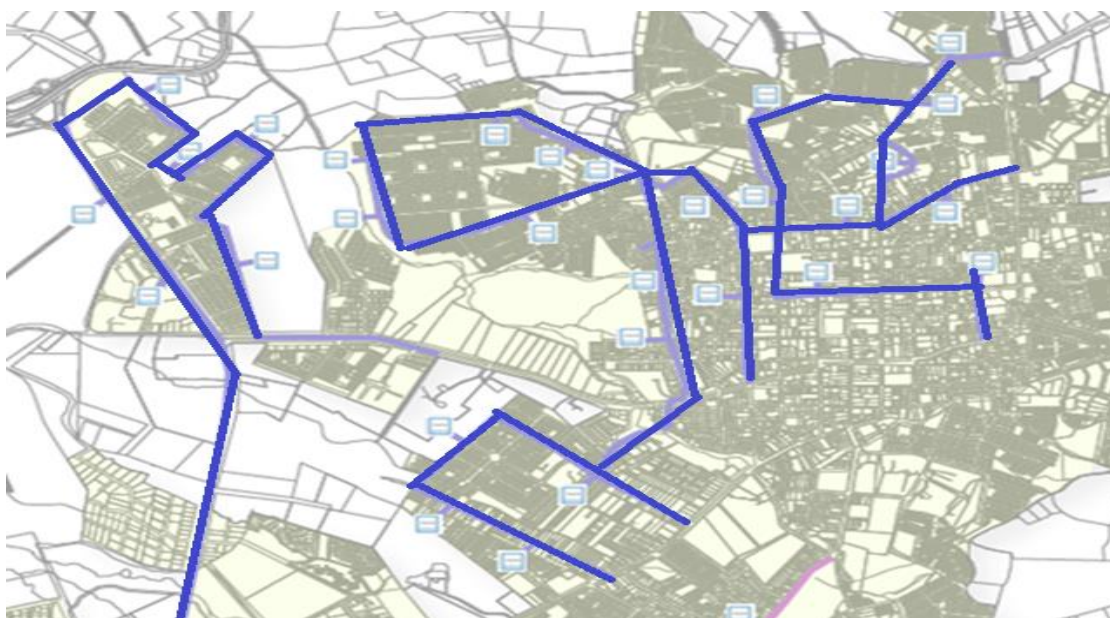
Estos buses urbanos cumplen con un circuito en cada línea del tranvía (fases), el cual el objetivo principal es lograr un desplazamiento de la población a partir de la articulación de estos dos sistemas y se puedan implementar paraderos específicos donde se concentra la población, donde el paradero inicial de cada ruta es en cada estación del tranvía como se muestra a continuación:

B.2.7.4 Rutas de buses urbanos en zonas industriales y periferias



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

B.2.7.5 Rutas de buses urbanos en zona histórica y de expansión

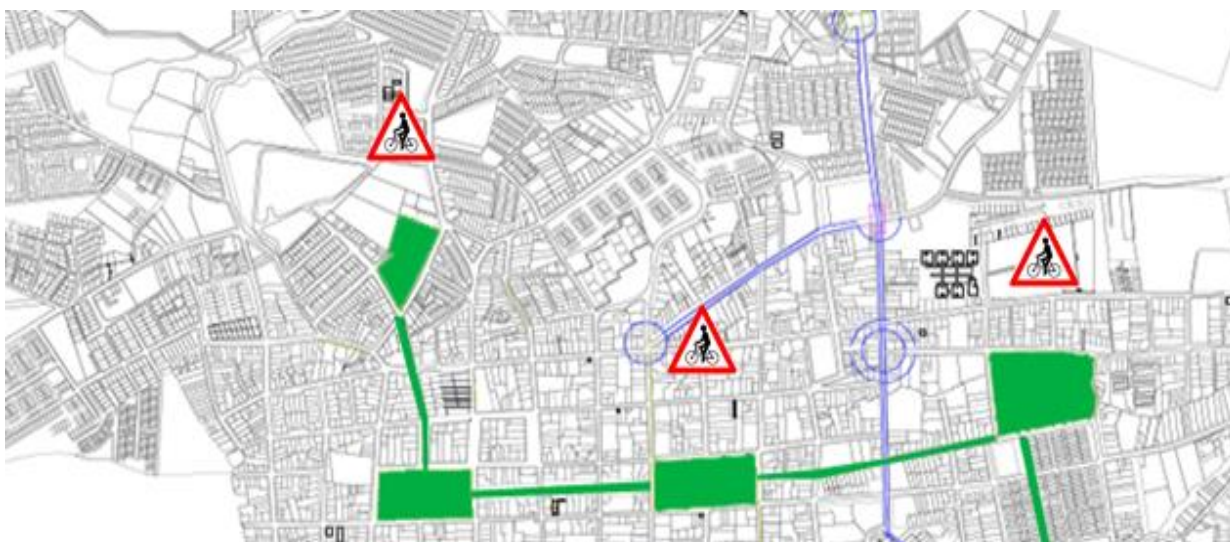


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Red de parques y Equipamientos, ciclorutas.

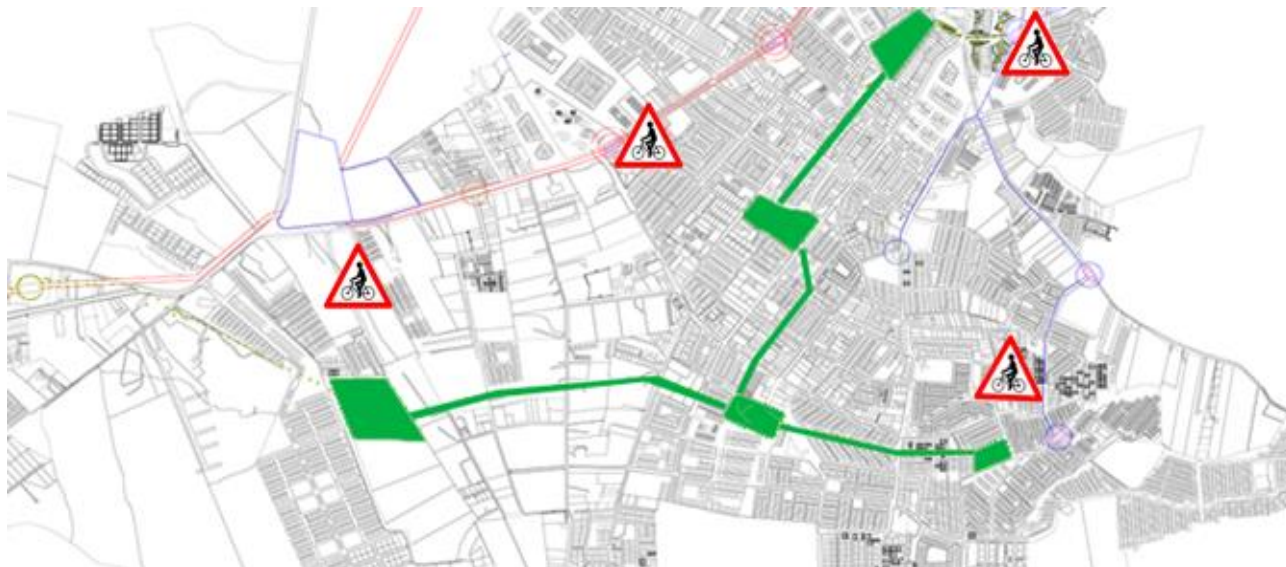
Con el modelo de ciudad sostenible propuesta por Groninga (Países Bajos), se toma como referentes los conceptos desarrollados y la evolución que ha tenido la densificación para una ciudad de esa magnitud y la implementación de los nuevos sistemas de transporte sostenibles. Para el municipio de Fusagasugá se adoptan estos conceptos que permiten la creación de un circuito de ciclorutas por medio de un sistema ambiental, el cual comunica unos nodos estratégicos (espacio público o equipamientos) de escala sectorial que satisfacen la necesidad de la población, evitando grandes desplazamientos y promulgando una iniciativa para abandonar el vehículo automotor y crear conciencia del transporte público integral. Esto ayudaría indudablemente a la solución a problemas de movilidad y transporte con una recuperación a un paisaje urbano existente. Esta iniciativa de propuesta urbana se desarrolla a partir de la proyección de la Estación intermodal Jardín de Sumapaz como impulsador para el cambio de ciudad ya que cuenta con la infraestructura necesaria para idealizar el modelo de ciudad sostenible que se busca.

B.2.7.6 Sistema ambiental propuesto, circuito de cicloruta zona histórica



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

B.2.7.7 Sistema ambiental propuesto, circuito de cicloruta, zona industrial



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

B.2.7.8 Sistema ambiental propuesto, circuito de cicloruta, zonas de expansión



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

C) ETAPA 3:

DESARROLLO METODOLÓGICO DEL PROYECTO

8. RECURSOS Y PRODUCTOS

Intervención urbano-arquitectónica municipio de Fusagasugá

La Estación intermodal Jardín de Sumapaz se encuentra ubicada en la intersección de la Av. de Las Palmas y la Av. Panamericana, siendo una vía arteria que comunica la zona de expansión con el centro histórico del municipio; además, esta vía regional comunica con los diferentes departamentos y provincias. Esta ubicación se determina a partir de unos criterios urbanos y determinantes morfológicos que arrojan los análisis pertinentes ya realizados, los cuales fueron los siguientes:

1- Se localiza en un área central alrededor de la Av. Panamericana, Av. de Las Palmas y Av. El Indio, las cuales presentan un alto flujo vehicular con la necesidad de una intervención urbana de movilidad y transporte.

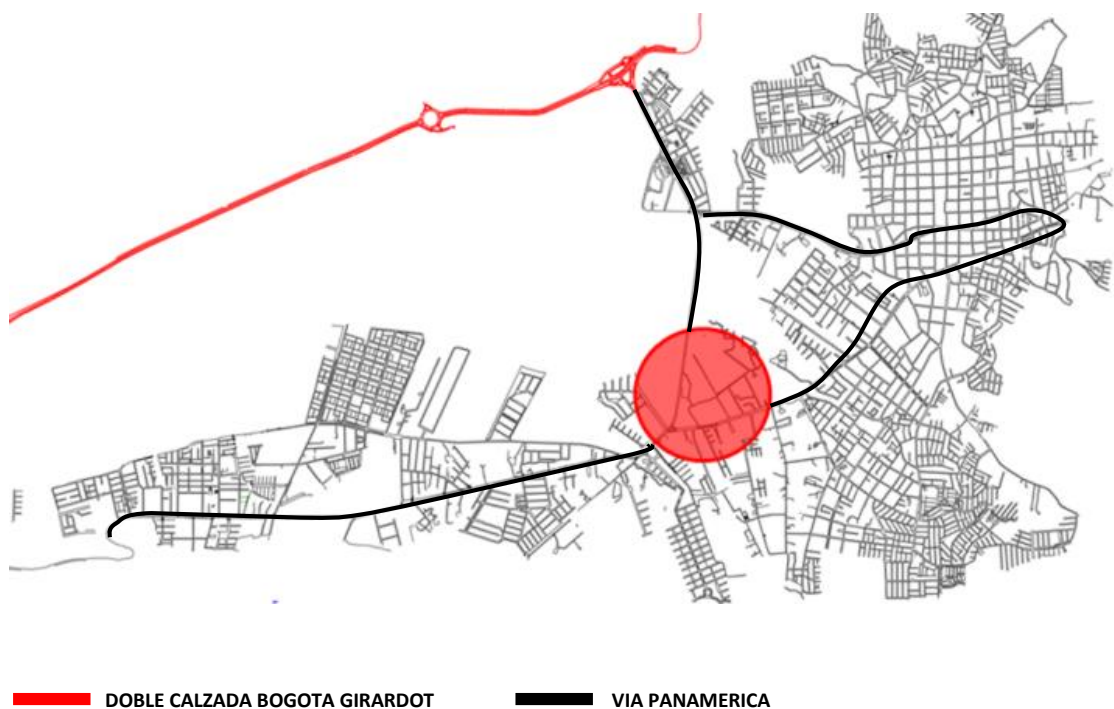
2-El área de intervención (lote) se convierte en un eje articulador para las zonas de expansión, zonas industriales y zonas históricas del municipio.

3-Por su ubicación, se transforma en un eje de transición y tensión que conecta y ordena el municipio a través del alcance arquitectónico (Estación intermodal).

Descripción del polígono de intervención

El polígono (lote) se encuentra ubicado en el sector norte del municipio, más exactamente en el barrio San José, a 10 minutos del centro histórico del municipio de Fusagasugá, el cual tiene un área bruta de 5.799m² equivalente a 5 hectáreas. Colinda en el costado sur con la avenida El Indio y las urbanizaciones El Encanto, en el costado oriente con viviendas productivas (mixtas) y el hospital San José; costado occidental con la avenida Panamericana y urbanización las quintas y en el costado norte colinda con una gran extensión del terreno dispuesto por el POT del año 2014 (artículo 5: Clasificación de suelos de Desarrollo), suelo de expansión urbana que lo clasifica como usos múltiples de centralidades, el cual será dispuesto para el desarrollo de un plan parcial propuesto de menor escala para la integración de la Estación intermodal generando un nuevo contexto de diseño urbano para el municipio.

C.3.8.1 PLANO GENERAL FUSAGASUGÁ, LOCALIZACIÓN POLIGONO



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

C.3.8.2 REGISTRO FOTOGRÁFICO POLÍGONO DE INTERVENCIÓN



C.3.8.3 LOCALIZACIÓN AEREA POLÍGONO DE INTERVENCIÓN

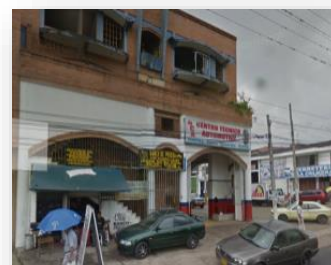


FUENTE: WWW.GOOGLEMAP.COM/CUNDIAMARCA/FUSAGASUGA

C.3.8.4 Visuales costado sur del polígono intervención



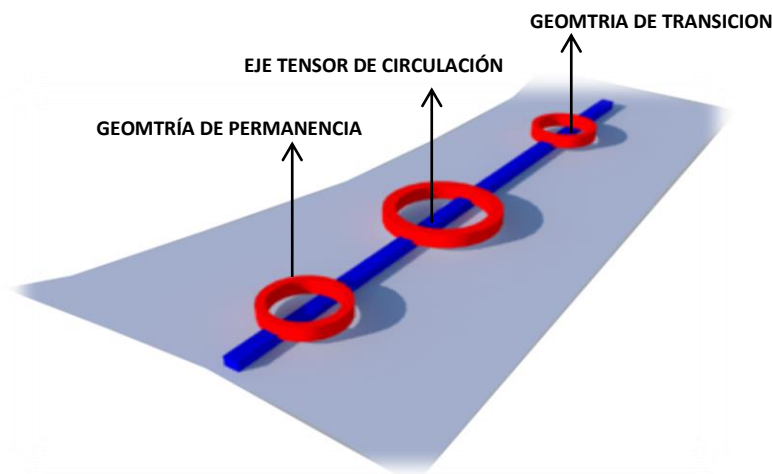
C.3.8.5 Visuales oriente del polígono



Renovación y mejoramiento parque Jardín del Sumapaz.

A partir de los conceptos ya mencionados y los diagnósticos municipales de los análisis realizados, se propone por medio del plan parcial la proyección de un parque lineal sobre el costado norte del polígono de intervención (lote). Como principal objetivo de este parque, se quiere lograr la articulación de la Estación intermodal con los diferentes equipamientos propuestos por las problemáticas encontradas anteriormente. Estos equipamientos responden a los tratamientos urbanos planteados por el plan parcial, como lo son el mejoramiento del espacio público a través de la incorporación de una vegetación nativa, la creación de espacios de interacción, renovación urbana por medio de la proyección de edificios de vivienda y hotelería para la lograr la densificación urbana que sufre el municipio, y un mejoramiento integral en el momento de lograr la articulación con el sistema integral del transporte (tranvía) como ruta arterial con el municipio.

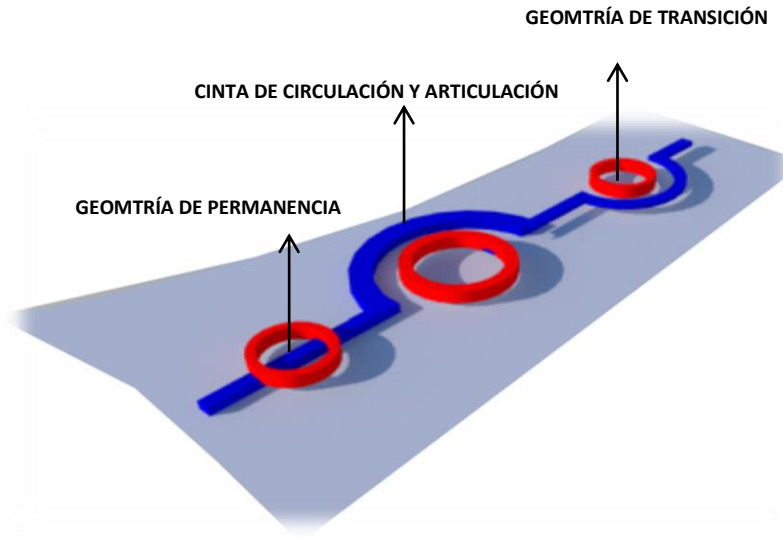
C.3.8.6 Operaciones de diseño parque Jardín del Sumapaz



Fuente: Elaboración propia para esta investigación

Aquí es importante la creación de un eje tensor para lograr una simetría dentro del parque, generando un equilibrio visual y permitiendo definir zonas de permanencia y de circulación dentro del parque a partir de la articulación de las circunferencias.

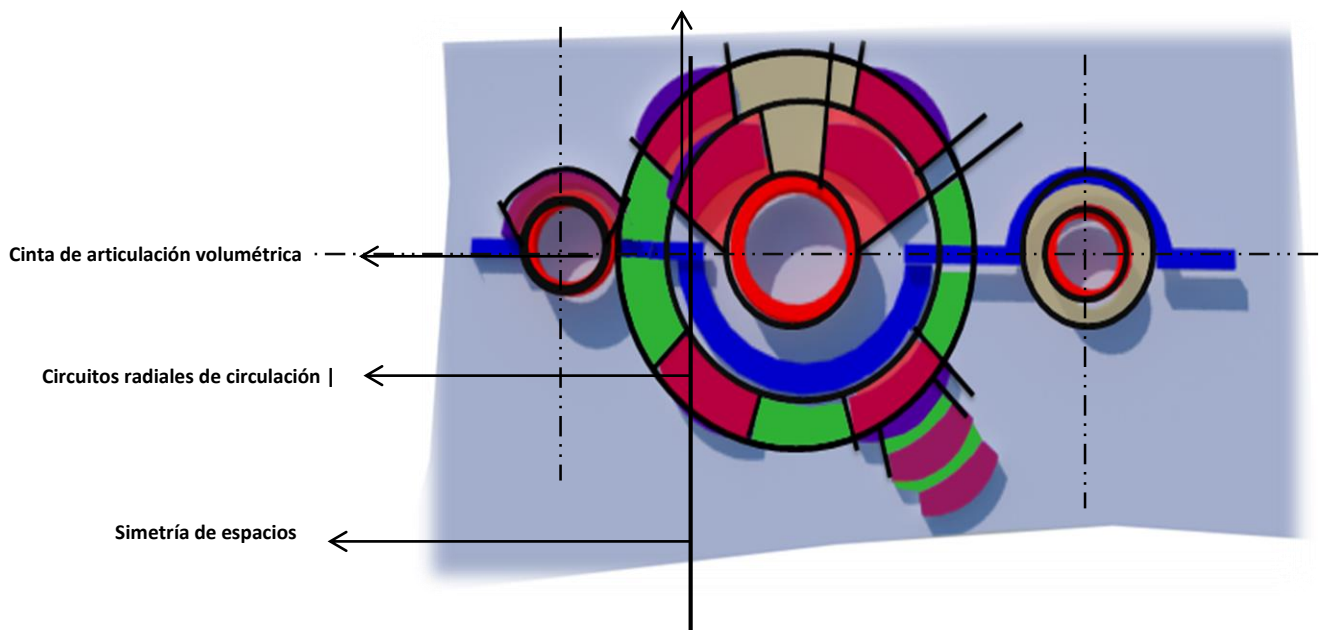
C.3.8.7 EMPLAZAMIENTOS Y DEFORMACIONES GEOMÉTRICAS



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

También es clave el emplazamiento o deformación de la cinta de circulación que une cada extremo de las estaciones del tranvía con el fin de generar espacios y lograr una cercanía del paisaje urbano inmediato con el peatón.

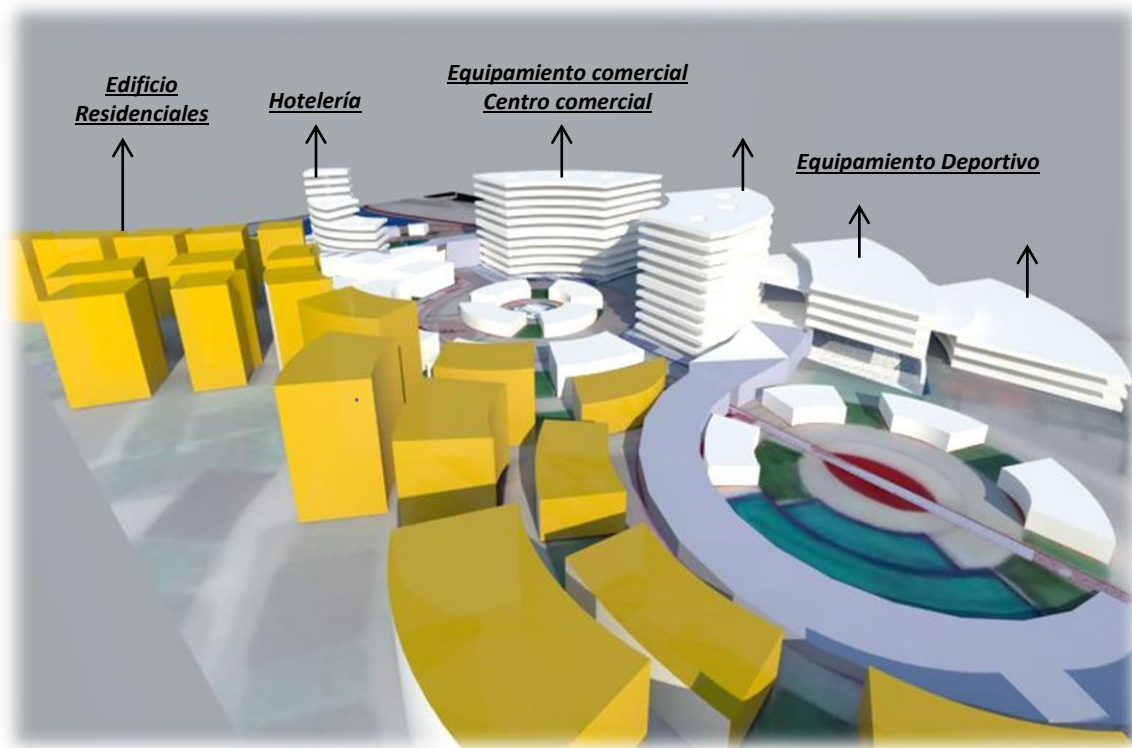
C.3.8.8 ZONIFICACIÓN COMPOSITIVA, GENERADOR DE ZONAS DE ESTANCIA



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

El diseño del parque lineal se basa en la geometría de una circunferencia alrededor de las estaciones del tranvía en el cual el principal propósito es generar recorridos por cada espacio aprovechando los recursos paisajísticos existentes, como las fuentes hídricas. A partir de la intersección de los radios de cada circunferencia se generan espacios, que dependiendo de su área, se logra una implantación y definición de volumétrica.

C.3.8.9 VISUALIZACIÓN DEL PARQUE JARDÍN DE SUAMPAZ. PLAN PARCIAL, ARTICULACIÓN ESTACIÓN INTERMODAL

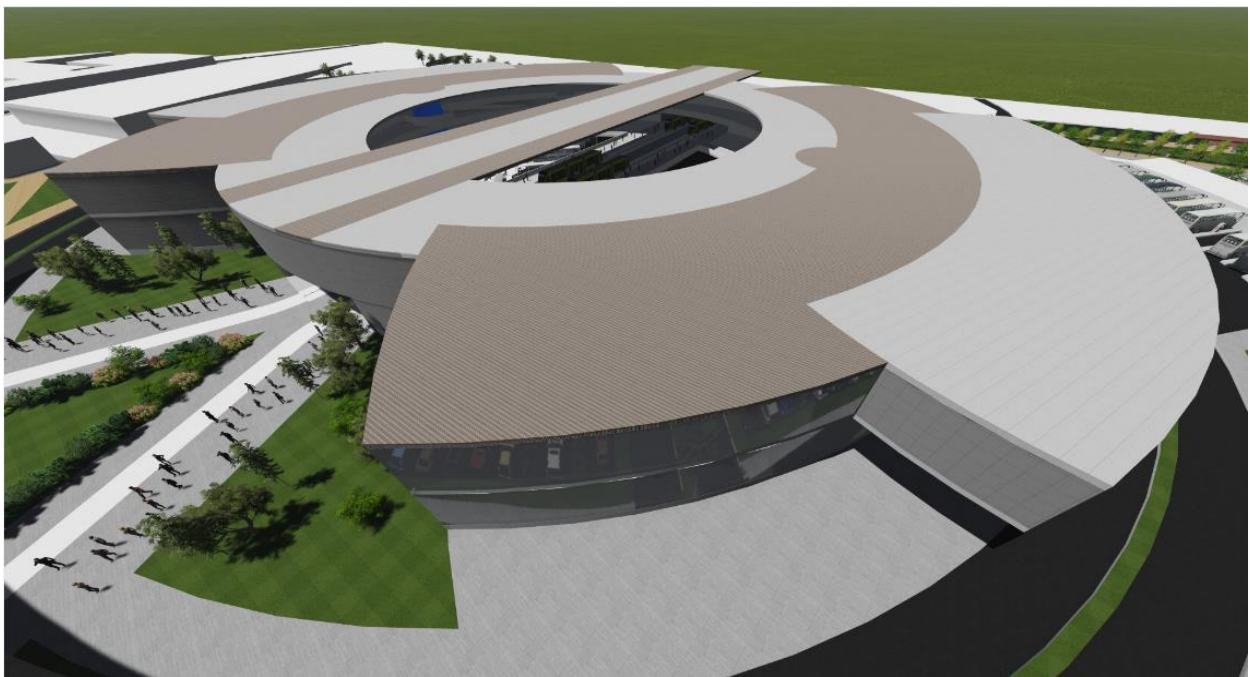


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Planteamiento Arquitectónico Estación Intermodal Jardín del Sumapaz.

El proyecto arquitectónico como estación intermodal responde a la forma y a la función a través de la articulación generada con el parque urbano jardín del Sumapaz. Se desarrolla a partir del diseño de 3 plataformas, solucionando la problemática de intermodalidad y flujos internos; La primera con un área de 5.484 m² se localiza la planta de operatividad y accesibilidad de buses (sótano). La segunda con un área de 15.512 m² se desarrolla las actividades de servicios, zona de llegada del tranvía y accesibilidad al peatón al proyecto (Planta primer piso), por último la plataforma 3 con un área de 22.938 m² se observa áreas comerciales del proyecto encontrando locales y plazuelas de comida. (Planta segundo piso). La estación cuenta con área total de 43934 m².

C.3.8.10 VISUALIZACIÓN 3D- ESTACION INTERMODAL JARDIN DEL SUMAPAZ



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

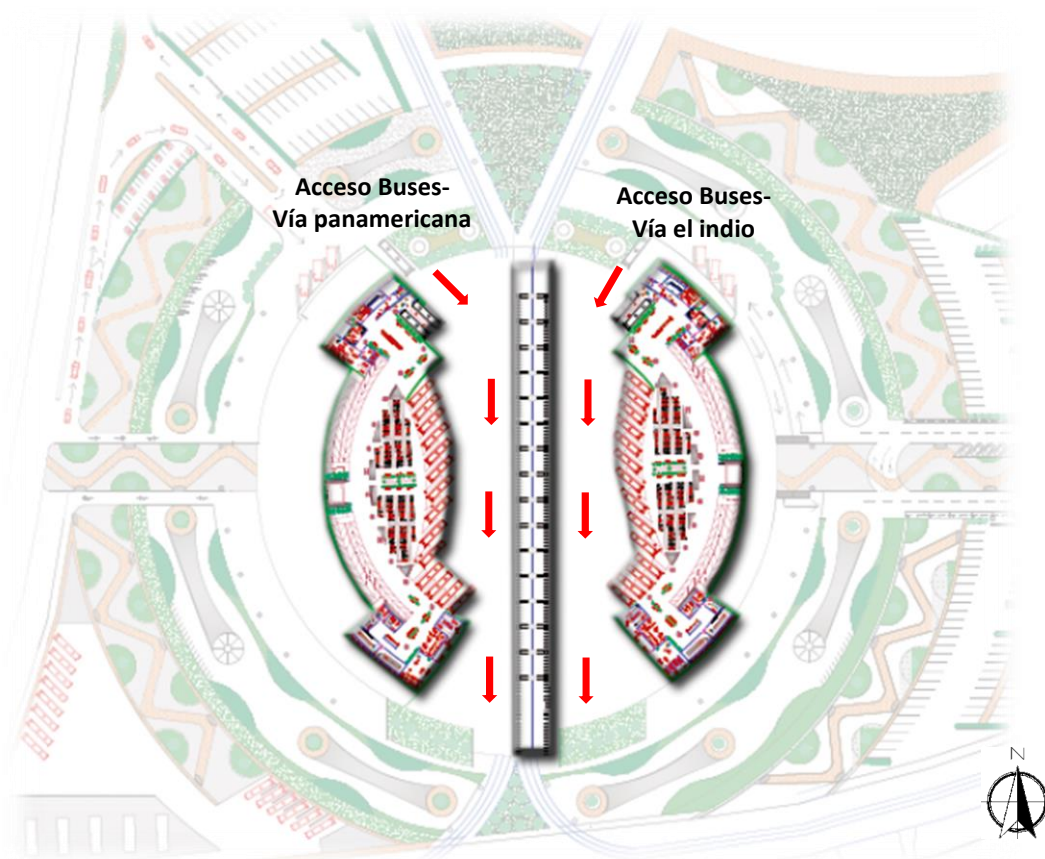
Zonificación del proyecto

Plataforma 0-Panta sótano

La planta de sótano está ubicada a menos 8mts del nivel cero, donde se localizan los acceso por el costado norte sobre la vía panamericana de los buses hacia el proyecto ,(véase Anexo 1) esta plataforma abarca un número total de 1.320 flotas de las 14 empresas que prestan el servicios. Tales empresas son fusacatan, Rio negro, Bolivariano y San Rafael, siendo las principales y las cuales cubren rutas municipales, Veredales y departamentales por su cercanía a la doble calzada Bogotá-Girardot encontrando en esta plataforma la operabilidad de la estación intermodal.

La zonificación de dicha planta se encuentran áreas de sala de espera , baterías de baños , oratorio, zonas de sub estaciones eléctricas , cuarto de bombas , cuarto de maquinas y zonas de bodega de equipaje , además la incorporación de 93.5 ml de bandas eléctricas sub terraneas como mecanismo para optimizar los trayectos de las maletas hacia los buses mejorando los flujos y tiempos de salida.(Véase cuadro de áreas , Anexo 1.1).

C.3.8.11 PLATAFORMA 0-PLANTA ARQUITECTONICA SOTANO -OPERABILIDAD

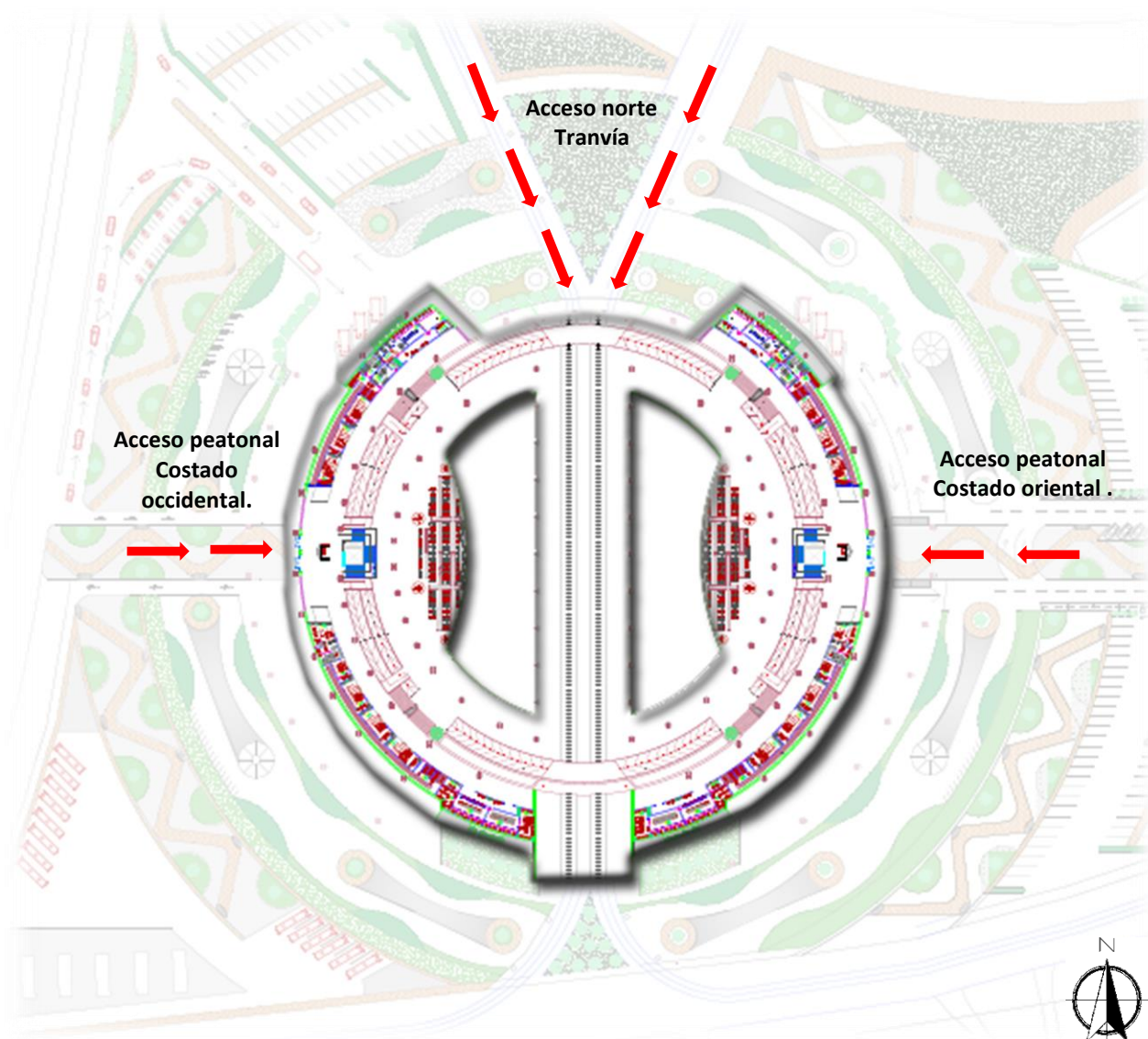


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Plataforma 1-Planta primer piso

Se localizan los accesos peatonales hacia el proyecto sobre los costados occidentales y oriental y el acceso del tranvía sobre el costado norte , encontrando áreas de servicio tales como zona de llegada de pasajeros, 14 taquilleras por empresas de transporte, Baterías de baños con sus respectivas duchas y vestidores, Sala de espera, enfermería , bodegas de equipaje , bandas eléctricas, zonas de encomienda, rampas y punto fijos .(véase cuadro de áreas, Anexo 2).

C.3.8.12 PLATAFORMA 1-PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER PISO

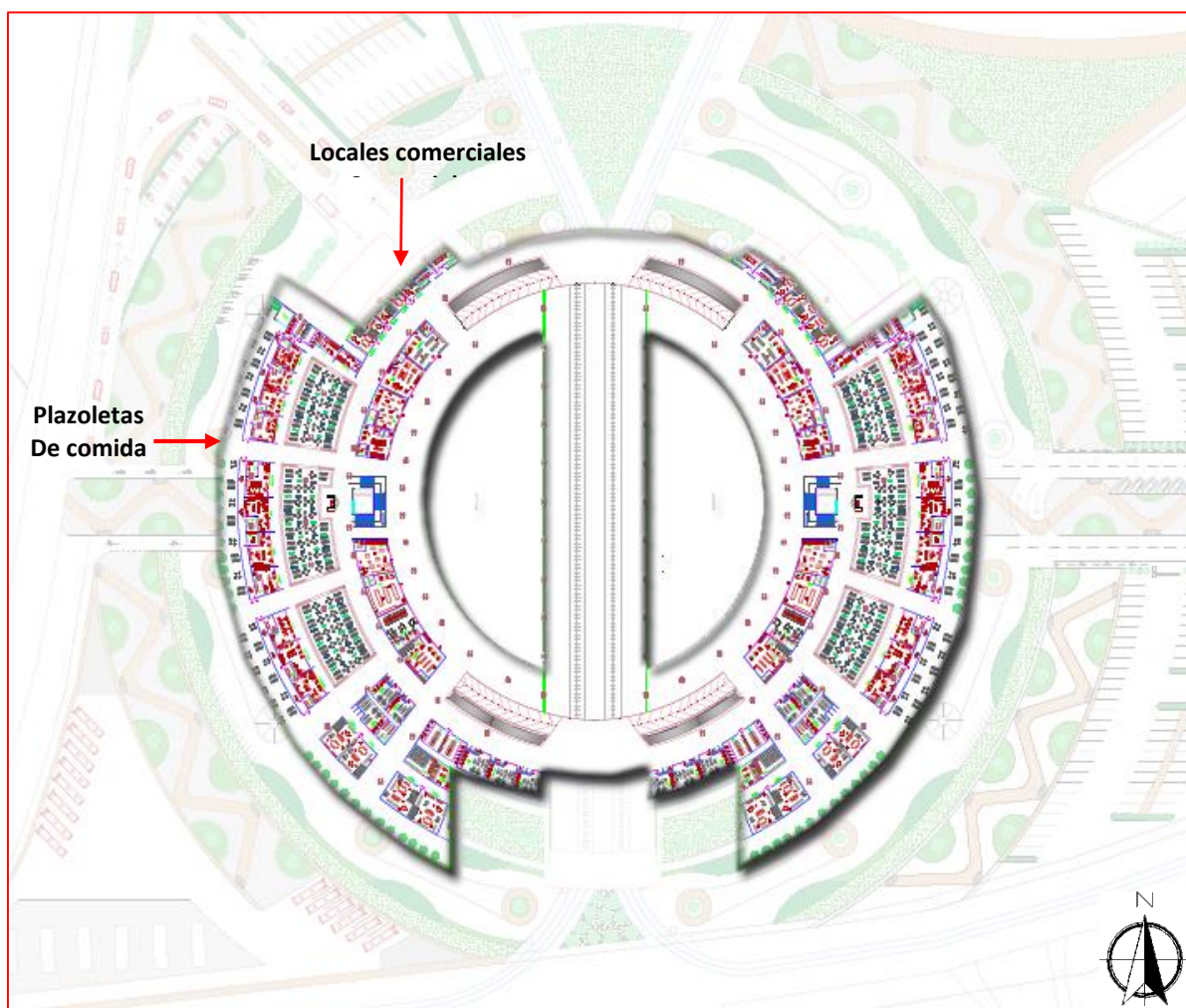


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Plataforma 2-Planta segundo piso.

Se desarrolló las zonas comerciales y administrativas de la estación intermodal , encontrando en ellas 16 locales comerciales, 14 oficinas de las empresas de transporte ya mencionadas, zonas bancarias, baterías de baños y zonas de terraza , además se complementa con una plazoleta de comida la cual la conforma 26 franquicias alimentarias . (Véase cuadro de área , Anexo 3).

C.3.8.13 PLATAFORMA 2-PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO PISO



Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Concepto de diseño.

El diseño la estación intermodal se basa en la incorporación del concepto el círculo del infinito, la cual busca en el proyecto generar un recorrido permanente sin tener un punto de inicio y fin , lo que conlleva al usuario a conocer en su totalidad el proyecto generando un sentido pertenencia.

**C.3.8.14 CONCEPTO
ANILLO DEL INFINITO.**



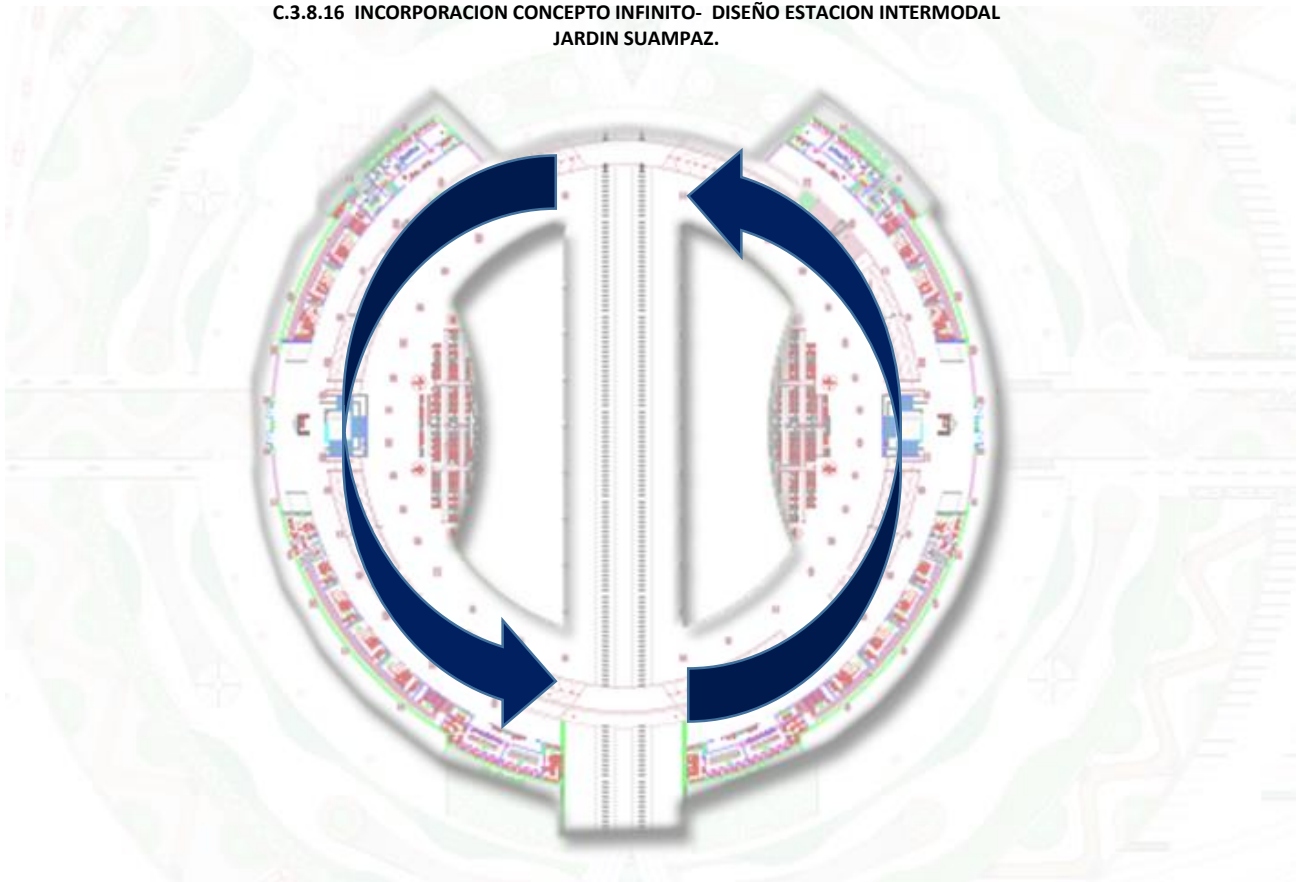
Fuente: <http://www.cassetteblog.com/2013/02/-Arquitectura> y diseño

**C.3.8.15 MODELO REFERENTE-MUSEO CONTEMPORANEO
MNBA-NORUEGA**



Fuente: <http://www.cassetteblog.com/2013/02/-Arquitectura> y diseño

**C.3.8.16 INCORPORACION CONCEPTO INFINITO- DISEÑO ESTACION INTERMODAL
JARDIN SUAMPAZ.**

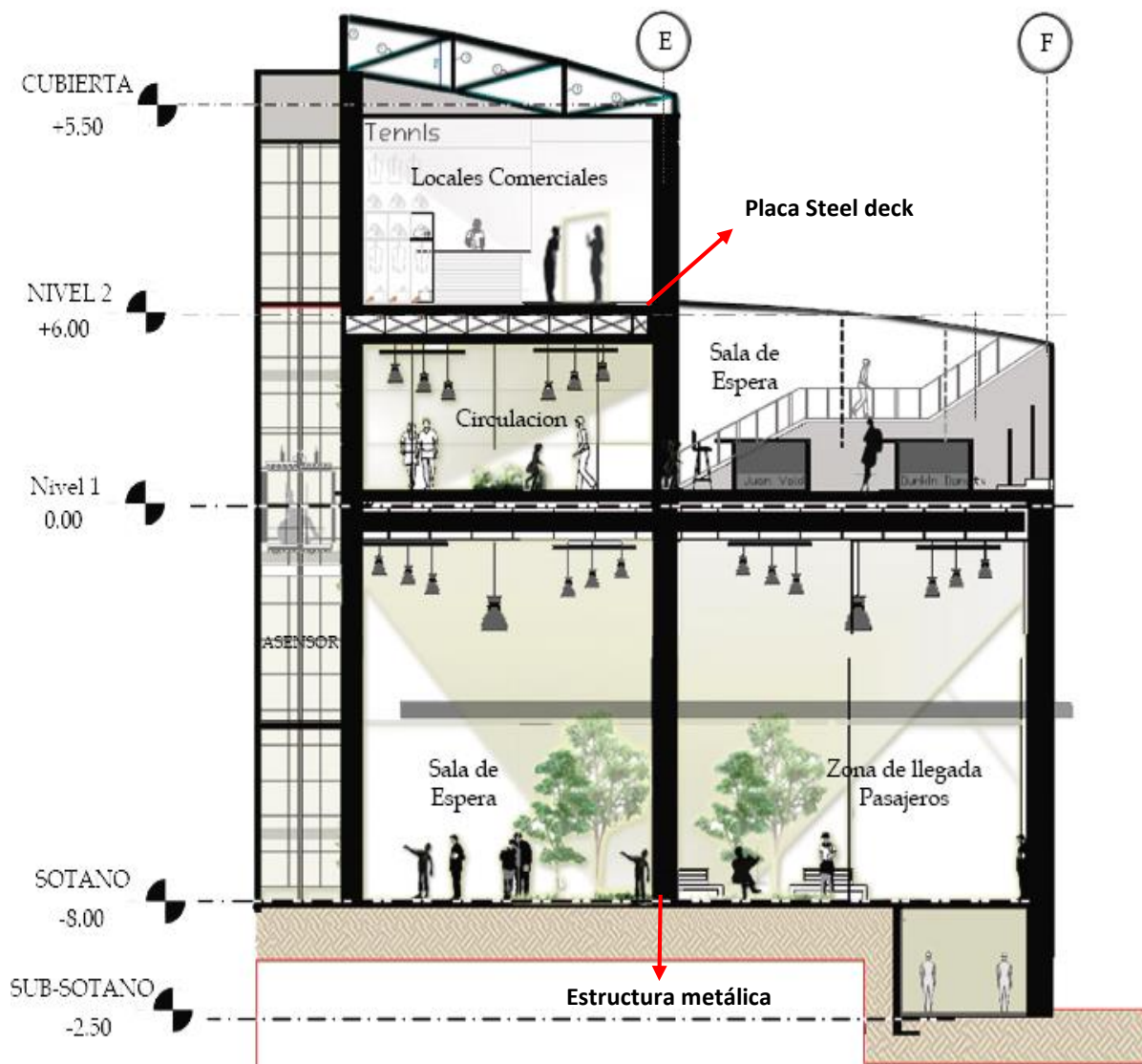


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Estructura

Su estructura se basa en la unión de vigas y columnas metálicas para así aprovechar las grandes luces 12 a 18 metros con el objetivo de generar grandes circulación por el alto flujo peatonal se encuentra la en la estación. La placa de entre piso tiene una altura de 1.60 m2 en sistema contractivos Steel deck por la fácil implementación y rentabilidad en mano de obra, además por tener la capacidad generar grandes cielo rasos con el objetivos de ocultar todas las instalaciones generando una imagen limpia de la estación intermodal.

C.3.8.17 CORTE AROUITECTONICO –ESTRUCTURA METALICA Y PLACA ENTRE PISO

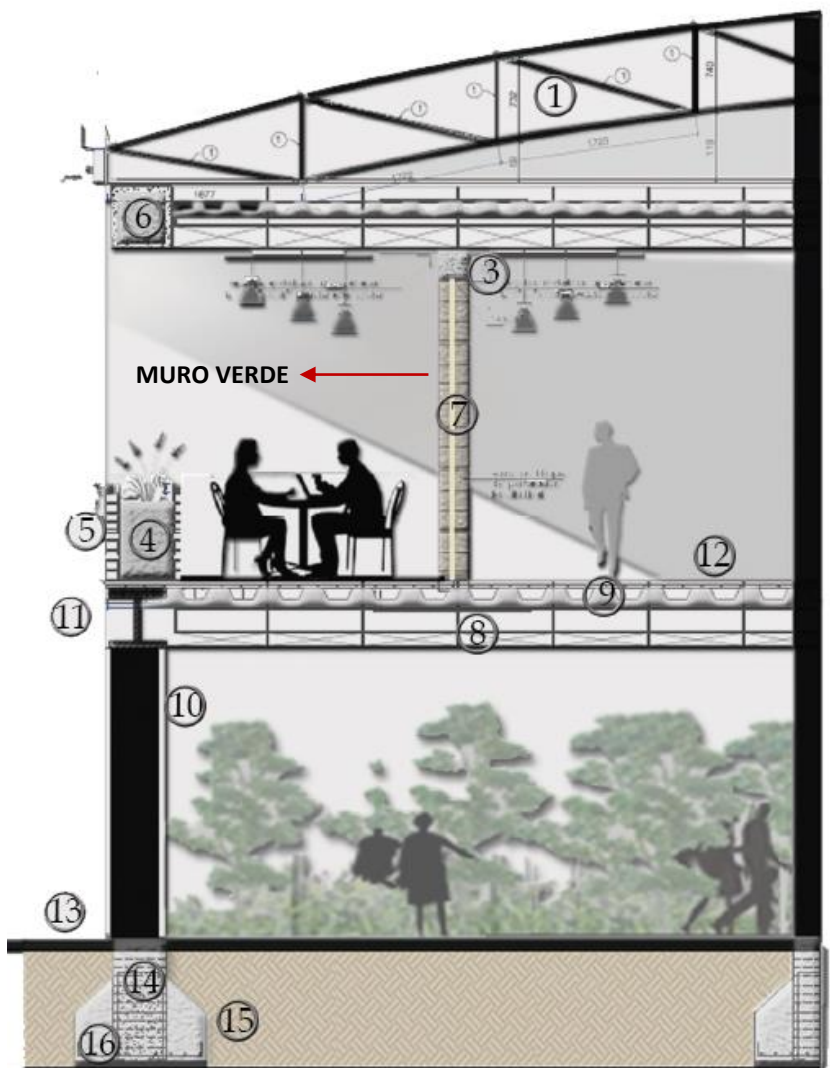


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

Materialidad-Sostenibilidad

El proyecto adopta una postura de sostenibilidad con la incorporación de la vegetación como tratamiento de recuperación de cuerpos hídricos localizados en el polígono de intervención, a partir de tratamiento de rizo filtración. Logrando así una recirculación de agua y ahorro energético para el proyecto, de igual forma el manejo de muros verdes hacia las fachada baja la sensación térmica generando confort interno así dejando a tras los sistemas de enfriamiento por otro lado los muros verdes bajan el impacto visual mimetizando el proyecto con el paisaje urbano inmediato.(Detalles constructivos , véase Anexo 4).

C.3.8.18 CORTE POR FACHADA –MATERIALIDAD Y SOSTENIBILIDAD

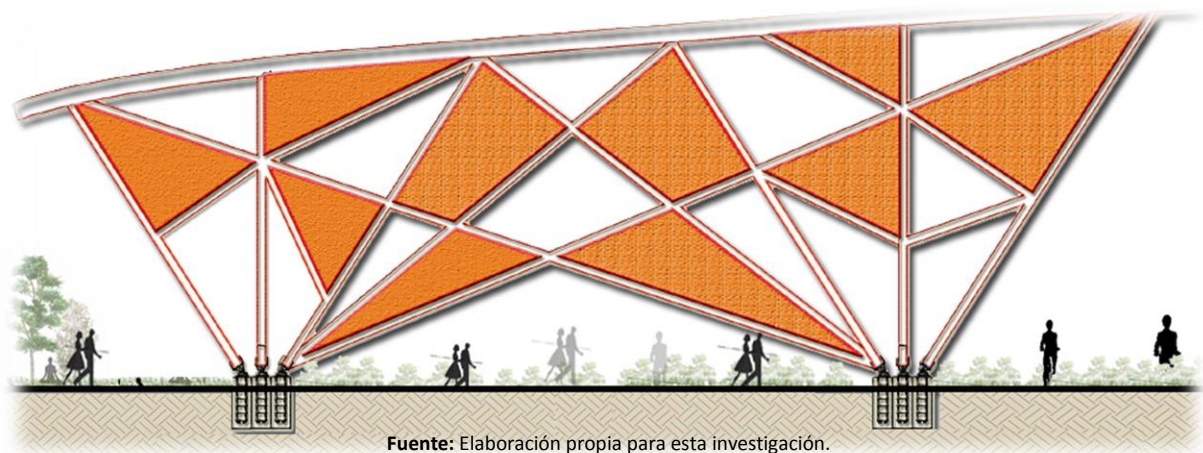


Fuente: Elaboración propia para esta investigación.

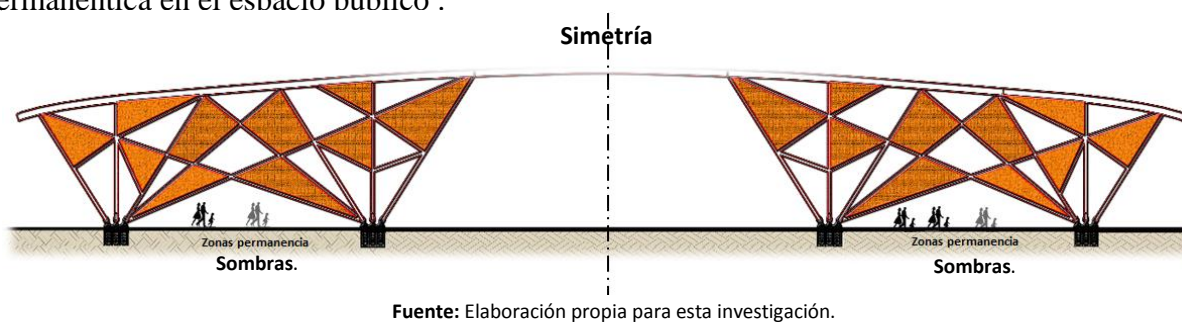
Fachadas.

Al nivel de imagen se propone una segunda fachada para el proyecto, la cual su geometría se basa en la triangulación de módulos a partir de las columnas las cuales soportan la carga de la cubierta del proyecto en estructura metálica .su envolvente se desarrolló en vidrio templado con una película de color generando ritmo a la fachada.

C.3.8.19 SECCION ENVOLVENTE FACHADA LATERAL DERECHA .



Al nivel de concepto se maneja las planta libre para la interacción del peatón con el proyecto y de tal forma con las fachadas generando un juego de sombras las cuales definen zonas de permanencia en el espacio público .



C.3.8.20 PLANTA LIBRE PRIMER PISO -PILOTES



9. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de esta propuesta, es importante concluir que un proyecto que vincule los diferentes sistemas o medios de transporte debe tener en cuenta las necesidades y las exigencias que demandan la población en torno a la preocupación por los modos de sus desplazamientos. Es trascendental centrar la mirada en los aspectos micro de la movilidad, como caminar o pedalear para realizar el movimiento hacia estructuras o propuestas macro como un tranvía o buses que ayuden a construir un sistema integral de transporte sostenible, amigo de la naturaleza, la conservación y el mejoramiento de la calidad de vida de habitantes como los de Fusagasugá. En ese sentido, la Estación intermodal de Jardín de Sumapaz se plantea como la solución más adecuada y completa que ayudaría a mejorar la infraestructura del municipio y las formas o tradiciones de sus pobladores.

Cabe destacar que este proyecto intenta resolver varios problemas que se concentran en tres principales aspectos: físico-espaciales, socio-económico y ambientales. En el primero, la Estación intermodal ayudaría a mejorar el estado de las vías, pues se requiere de una renovación y adecuación de estas para ejecutar el proyecto. Así, sería casi que una obligación enfocar esfuerzos para mejorar las vías, su accesibilidad, su calidad y ofrecer alternativas de movilidad que ayuden al flujo vehicular y de personas. En el segundo aspecto, la Estación intermodal podría un importante freno a uno de los problemas que más aqueja al municipio: el desempleo. Con este nuevo sistema integrado se generarían cientos de empleos distribuidos entre logística, transportación, mantenimiento de instalaciones y medios, auxiliares, empleados comerciales, vigilancia, etc. Por otro lado, el mejoramiento de los aspectos socioeconómicos a través de una reformulación del transporte en el municipio ayudaría a evitar que las personas migren a otros municipios o ciudades, lo que generaría un sentido de pertenencia a Fusagasugá y lo haría un atractivo para su habitabilidad y turismo. En el último aspecto, el ambiental, la Estación intermodal promulgaría un nuevo sistema que vincule los espacios naturales y paisajísticos como protagonista del diario vivir de los habitantes del municipio. Ello significa transformar una mentalidad orientada a la preservación, cuidado y mejoramiento de la calidad de vida de las personas, lo cual hace a la Estación un modelo ejemplo a seguir para instaurar en ciudades más grandes del territorio colombiano.

En últimas, la propuesta de nuestro trabajo de grado da un orden esquemático, funcional con el objetivo de transformar y crear nuevas alternativas de transporte y movilidad para la población Fusagasugá.

10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barbosa Cano, M. (1981) *Plan de ordenamiento territorial espacial de la actividad comercial en la ciudad de Puebla*. Puebla: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Secretaría de Educación Pública.

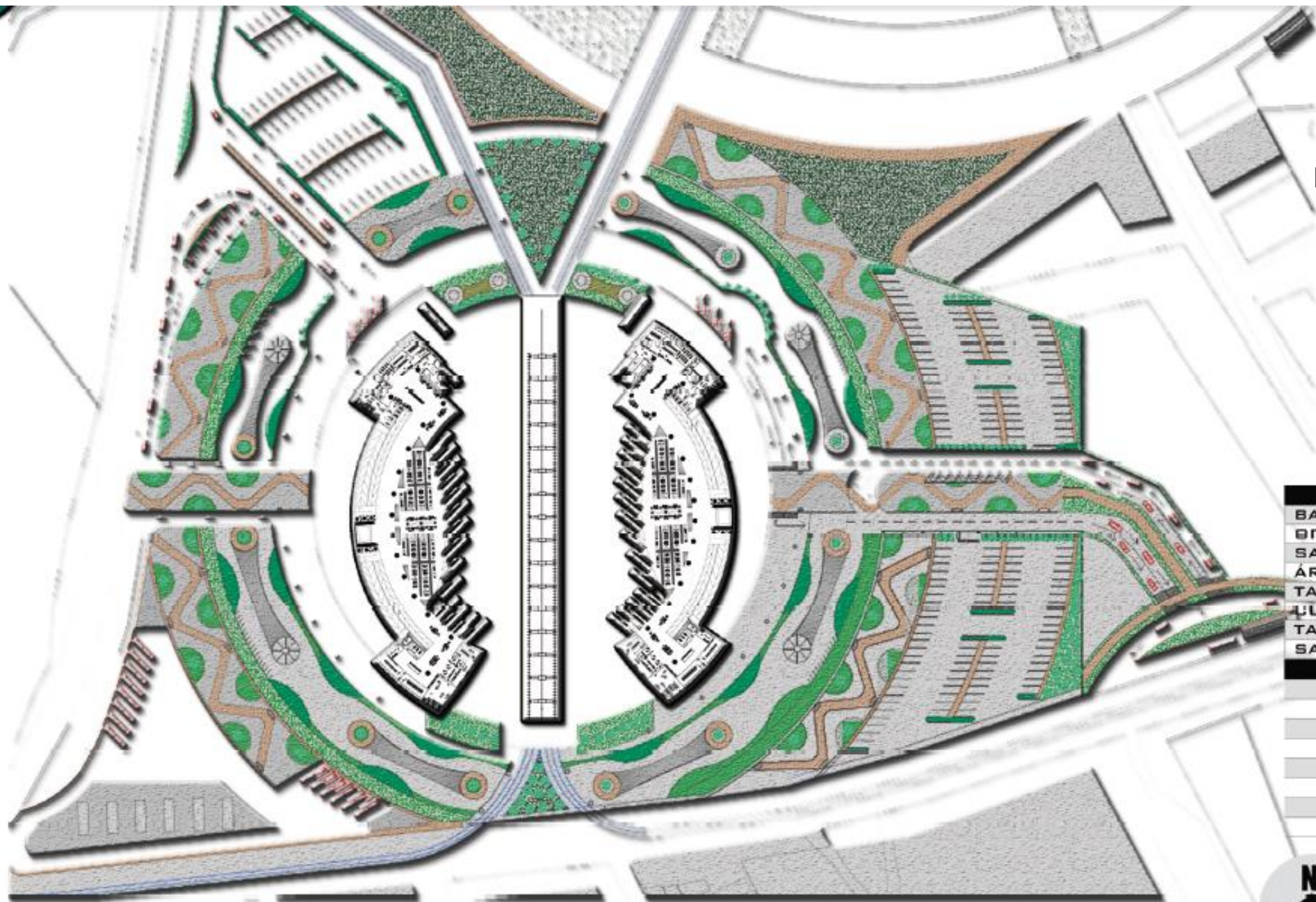
Montezuma, R. (1996). Bogotá, un metro llamado deseo. *Escala*, (173), pp. 79-79.

Montezuma, R. (1996). Transporte colectivo y transformación urbana. *Foro económico regional y urbano* (3), pp. 71-82.

Referencias electrónicas:

Assael, D. (2015). 7 ciudades que están sacando los automóviles de sus calles. *Archdaily*. Recuperado de http://www.archdaily.co/co/761087/7-ciudades-que-estan-sacando-los-automoviles-de-sus-calles?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

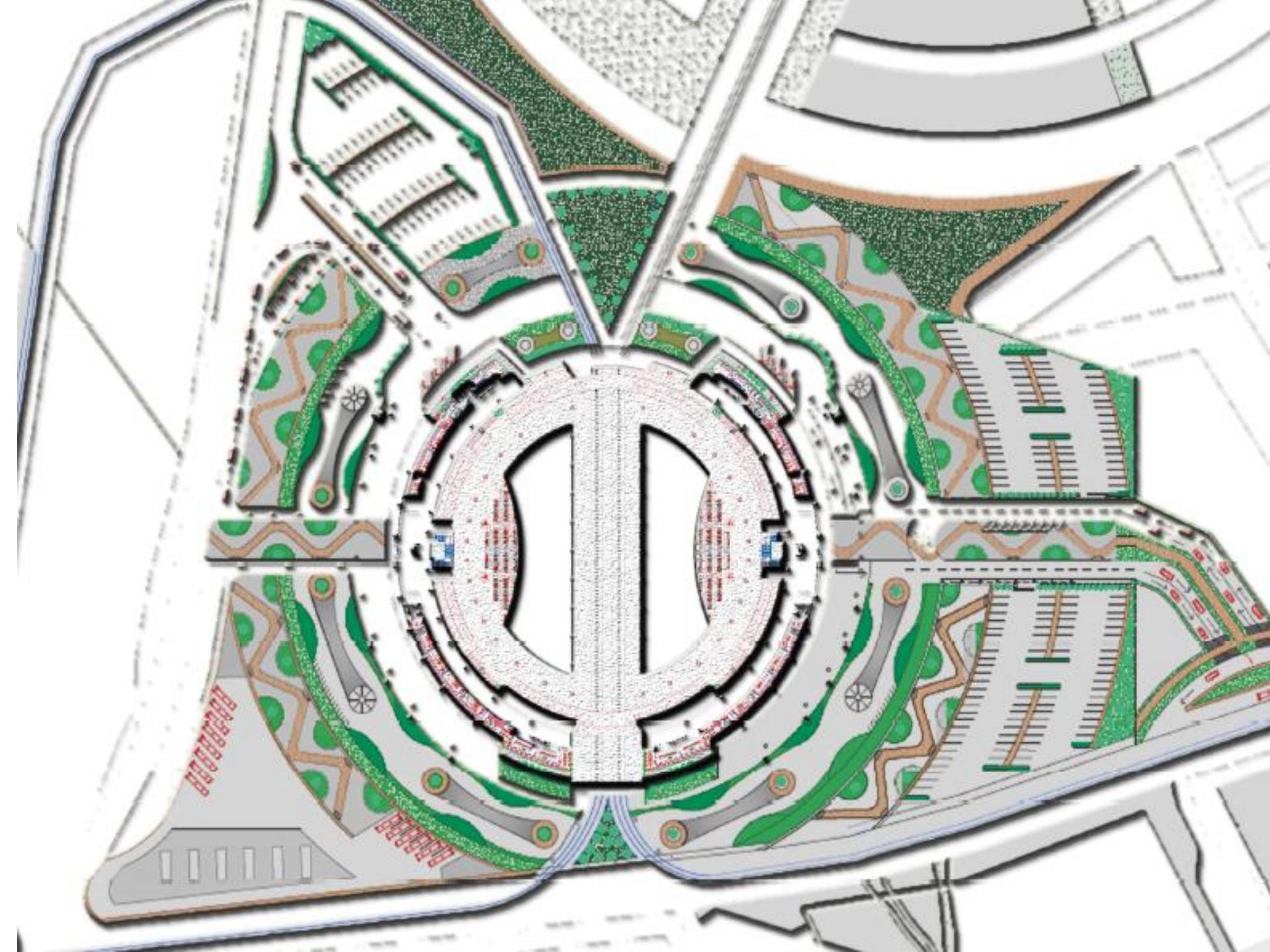
**ANEXO 1-
PLATAFORMA 0-PLANTA
SOTANO**



ZONIFICACIÓN	
BAÑOS	
ORATORIO	
SALA DE STAR	
ÁREA SUBESTACIÓN	
TANQUE DE AGUAS LLUVIAS	
CUARTO DE ASEO	
TALLER DE EMERGENCIA	
SALAS DE ESPERA	
ÁREA	
	286 M2
	64 M2
	44 M2
	21 M2
	30 M2
	16 M2
	44 M2
	1.194 M2

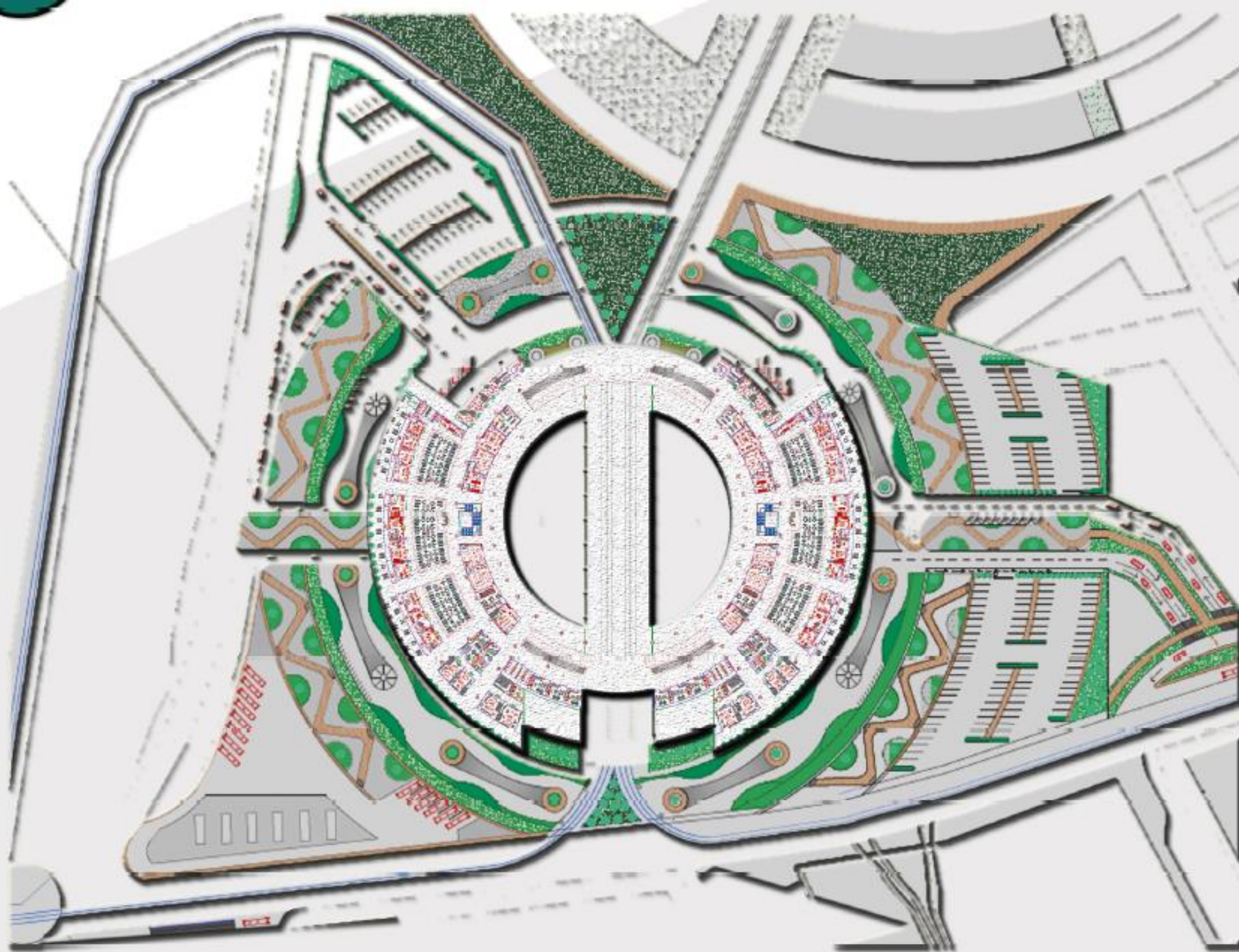


ANEXO 2- PLATAFORMA 1-PLANTA PRIMER PISO



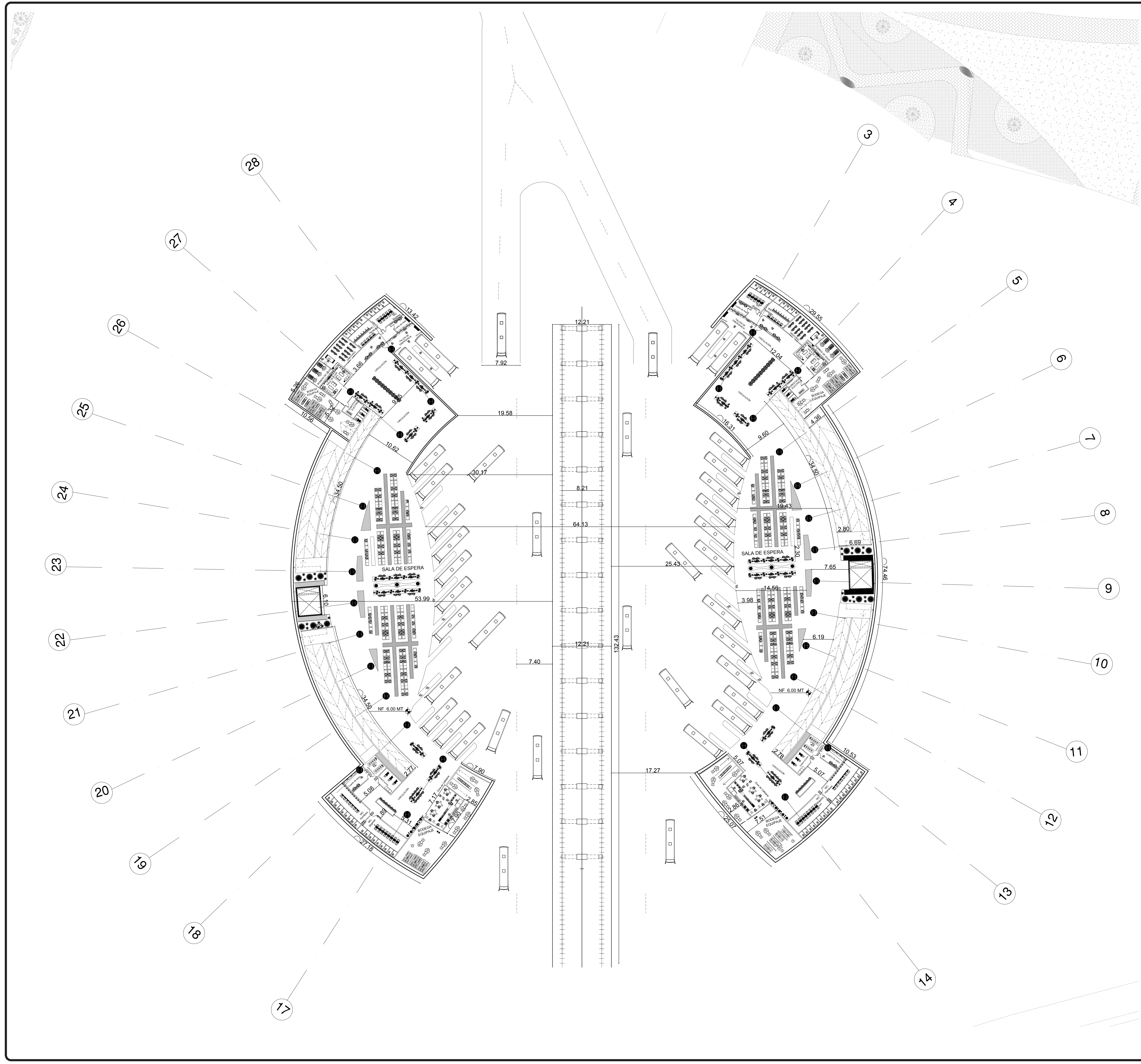
ZONIFICACIÓN	
BAÑOS	
DUCHAS VESTIERES	
ÁREA DE ASEO	
ENFERMERÍA	
BODEGA	
POLICIA NACIONAL	
BODEGA DE EQUIPAJE	
TAQUILLAS	
ENCUMIENDA	
PUNTO INFORMACIÓN	
PUNTOS FIJOS	
SALAS DE ESPERA	
ÁREA	
110 M2	
268 M2	
33 M2	
68 M2	
42 M2	
48 M2	
146 M2	
438 M2	
114 M2	
28 M2	
132 M2	
904 M2	

ANEXO 3- PLATAFORMA 2-PLANTA SEGUNDO PISO



ZONIFICACIÓN	
BAÑOS	
CUARTO DE ASEO	
OFICINAS	
LOCALES COMERCIALES	
PLAZOLETA DE COMIDAS	
CIRCULACIÓN ALIMENTOS	
BANCOS	
BODEGA	
CUARTO BASURAS	
ÁREA	
	266 M2
	58 M2
	724 M2
	1.174 M2
	2.474 M2
	352 M2
	540 M2
	70 M2
	48 M2





FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO POR:

ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.

JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:

1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.

1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:

ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TESIS)

ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)

ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)

ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”

UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

PROYECTO:

SOTANO 1

CUENTA CON UN
ÁREA DE 15.848 MT
SE LOCALIZA LA
PLANTA DE
OPERABILIDAD Y
ACCESIBILIDAD DE
BUSES.

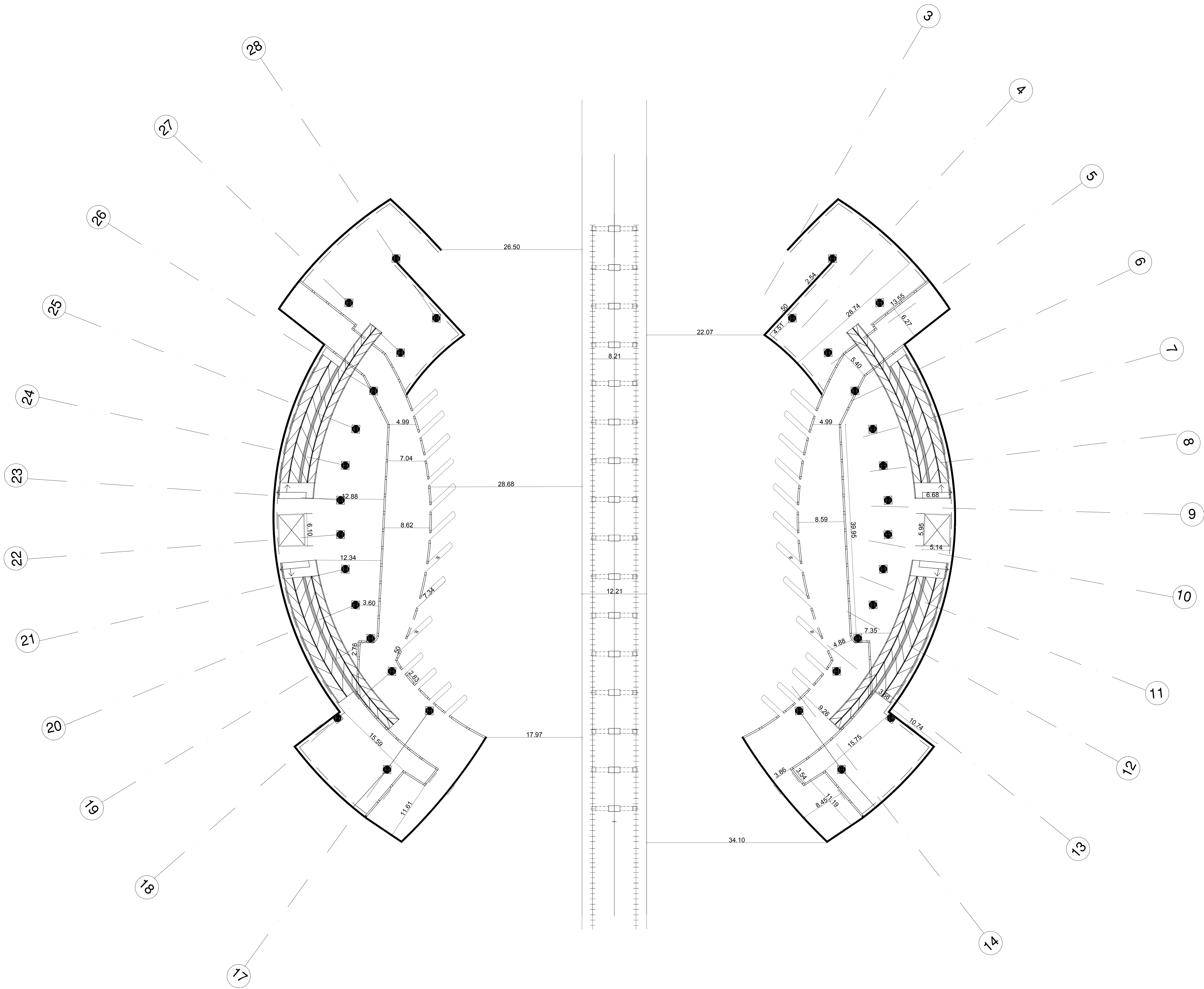
NORTE:

PLANO No:

01-09

50 años

Universidad
Piloto de Colombia
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO
POR:
ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.
JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:
1.019.075.186 C.C DE
BOGOTÁ.
1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:
ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TESIS)
ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)
ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)
ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL
PROYECTO:
ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”
UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

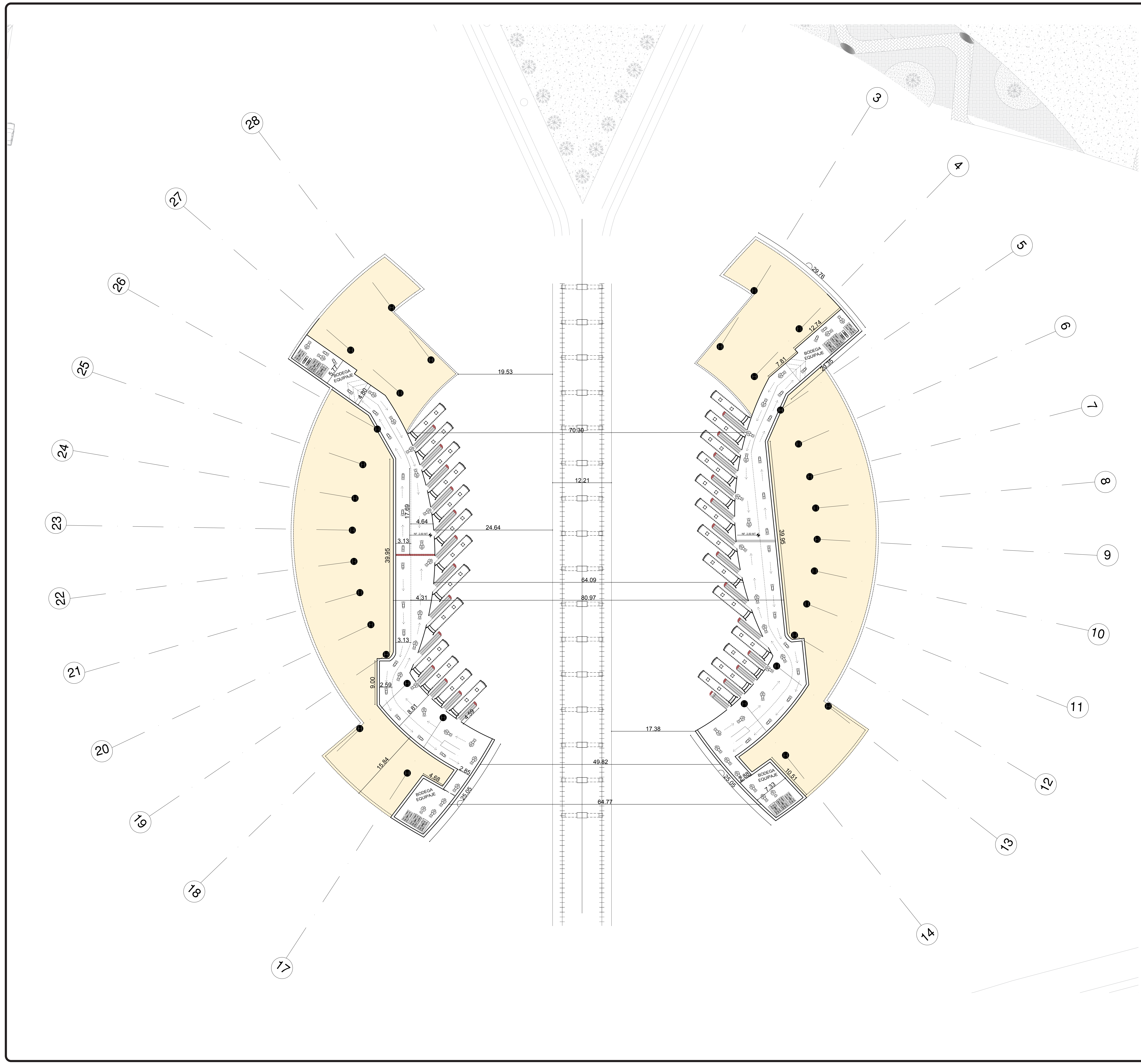
PROYECTO:
SOTANO 1
PLANTA
ESTRUCTURAL DE
LA PLANTA
OPERABILIDAD
BUSES.

NORTE:

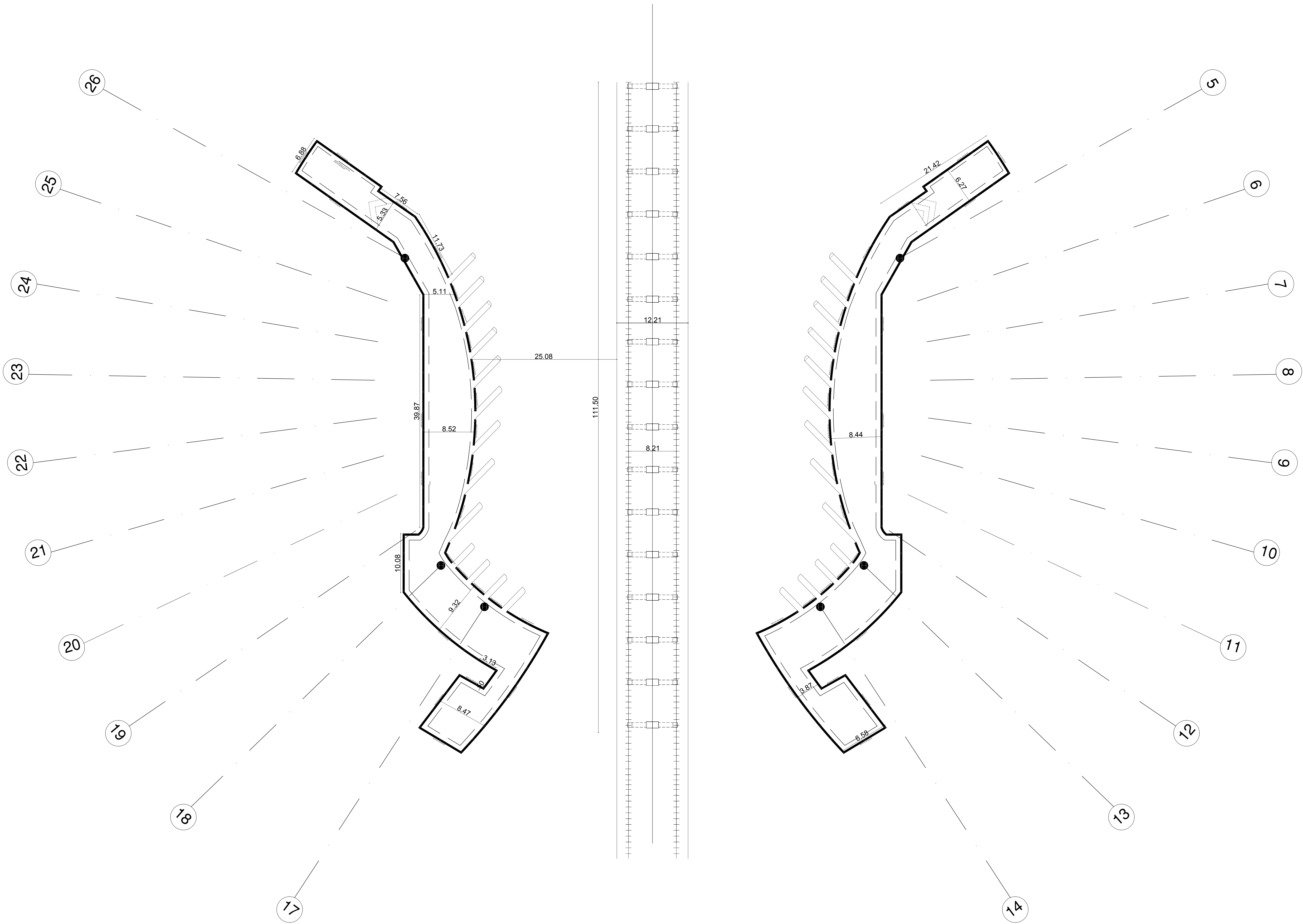
PLANO No:
02-09

50 años
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Universidad
Piloto de Colombia
ARQUITECTURA



FECHA: 1 DE DICIEMBRE DEL 2015
ESCALA: 1:250
PRESENTADO POR: ADRIANA DEL PILAR JIMÉNEZ PÁEZ. JORGE ENRIQUE SANZ MÉNDEZ.
CÉDULAS: 1.019.075.186 C.C DE BOGOTÁ. 1.032.462.534 C.C. DE BOGOTÁ
PRESENTADO A: ARQ. MILTON MAURICIO MORENO MIRANDA (DIRECTOR DE TÉSIS) ARQ. KARINA SANTOS SOLANO (SEMINARISTA) ARQ. LUIS ALEJANDRO CADAVID RAMIREZ (ASESOR URBANISTA) ARQ. JOSE YAMEL SIERRA VALDERRAMA (ASESOR TECNOLÓGICO)
NOMBRE DEL PROYECTO: ESTACIÓN INTERMODAL “JARDÍN DEL SUMAPAZ” UBICADO EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ
PROYECTO: SÓTANO 2 CUENTA CON LAS ZONAS DE CIRCULACIÓN DE MALETAS.
NORTE:
PLANO NO: 03-09



FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO
POR:

ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.

JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:

1.019.075.186 C.C DE
BOGOTÁ.

1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:

ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TESIS)

ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)

ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)

ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL
PROYECTO:

ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”

UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

PROYECTO:

SÓTANO 2

PLANTA
ESTRUCTURAL DE
CIRCULACIÓN DE
MALETAS.

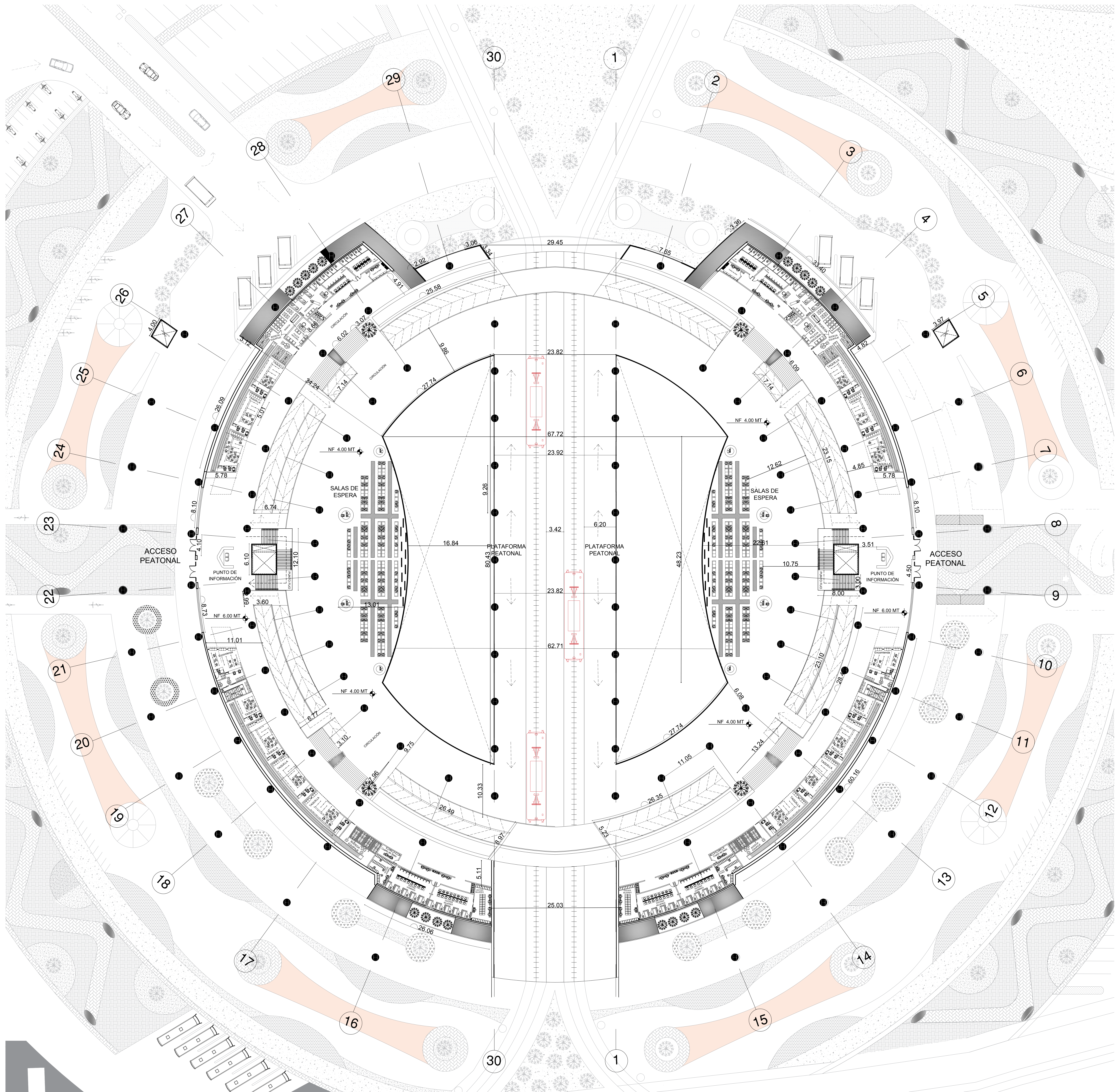
NORTE:

PLANO No:

04-09

50 años
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN

Universidad
Piloto de Colombia
ARQUITECTURA



FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO
POR:

ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.

JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:

1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.

1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:

ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TESIS)

ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)

ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)

ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL
PROYECTO:

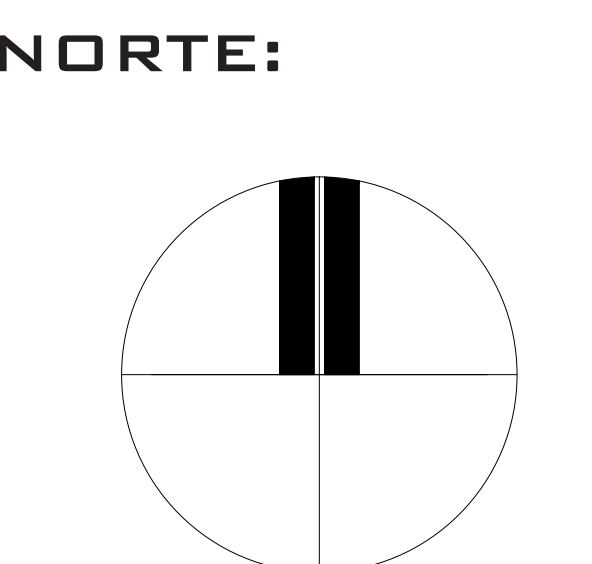
ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”

UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

PROYECTO:

PLANTA PRIMER
PISO

SE DESARROLLAN
LAS ACTIVIDADES
DE SERVICIO, ZONA
DE LLEGADA DEL
TRANVIA Y ACCESI-
BILIDAD AL PEATÓN.



PLANO NO:
05-09

FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO
POR:
ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.
JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

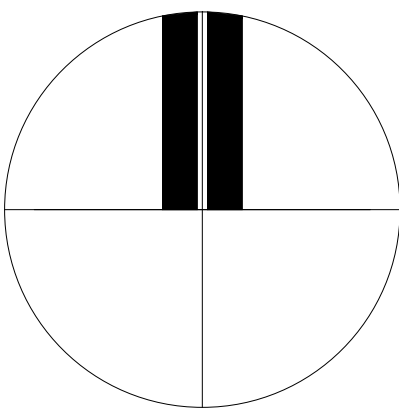
CÉDULAS:
1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.
1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:
ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TÉSIS)
ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)
ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)
ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

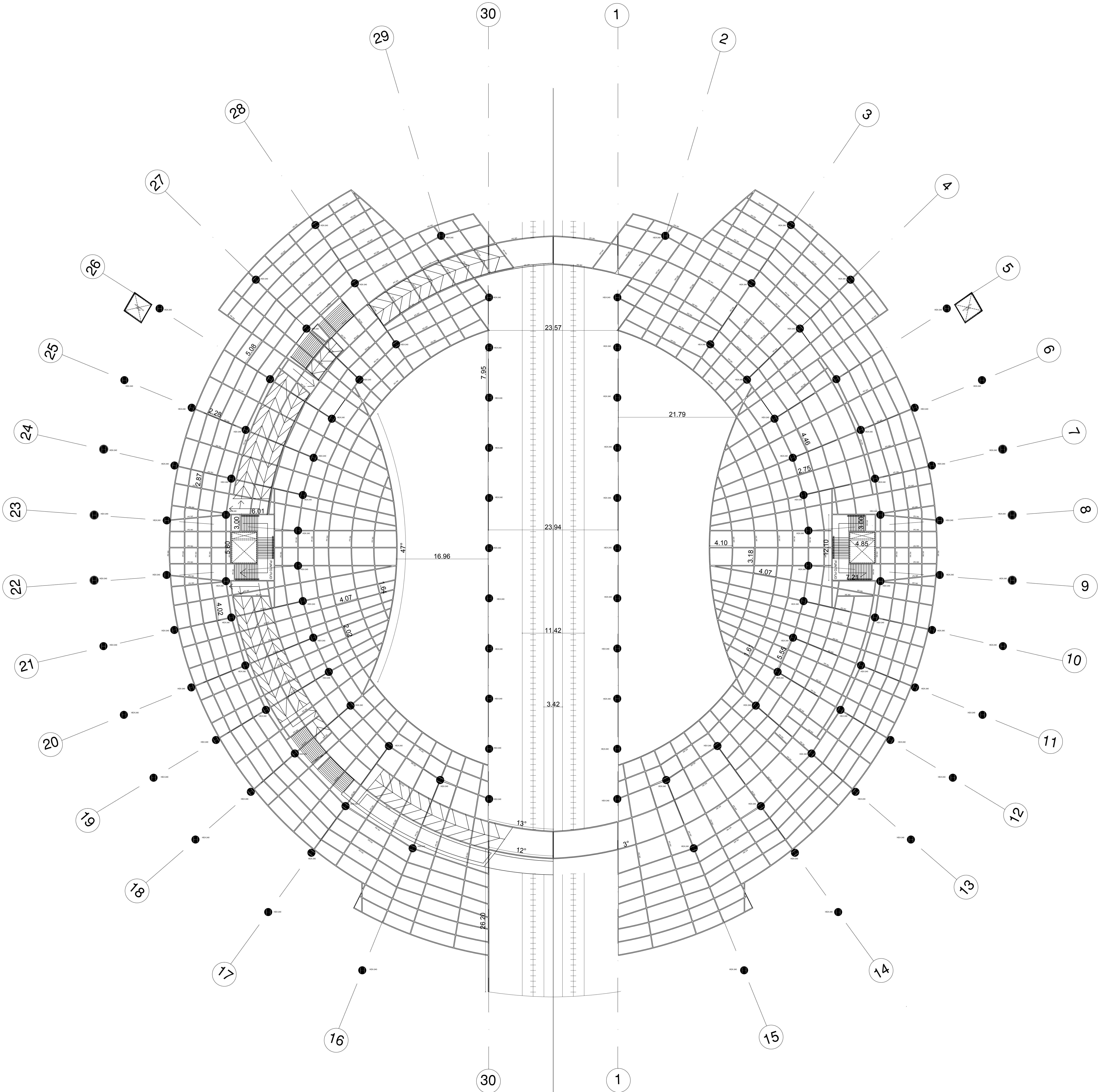
NOMBRE DEL
PROYECTO:
ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”
UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

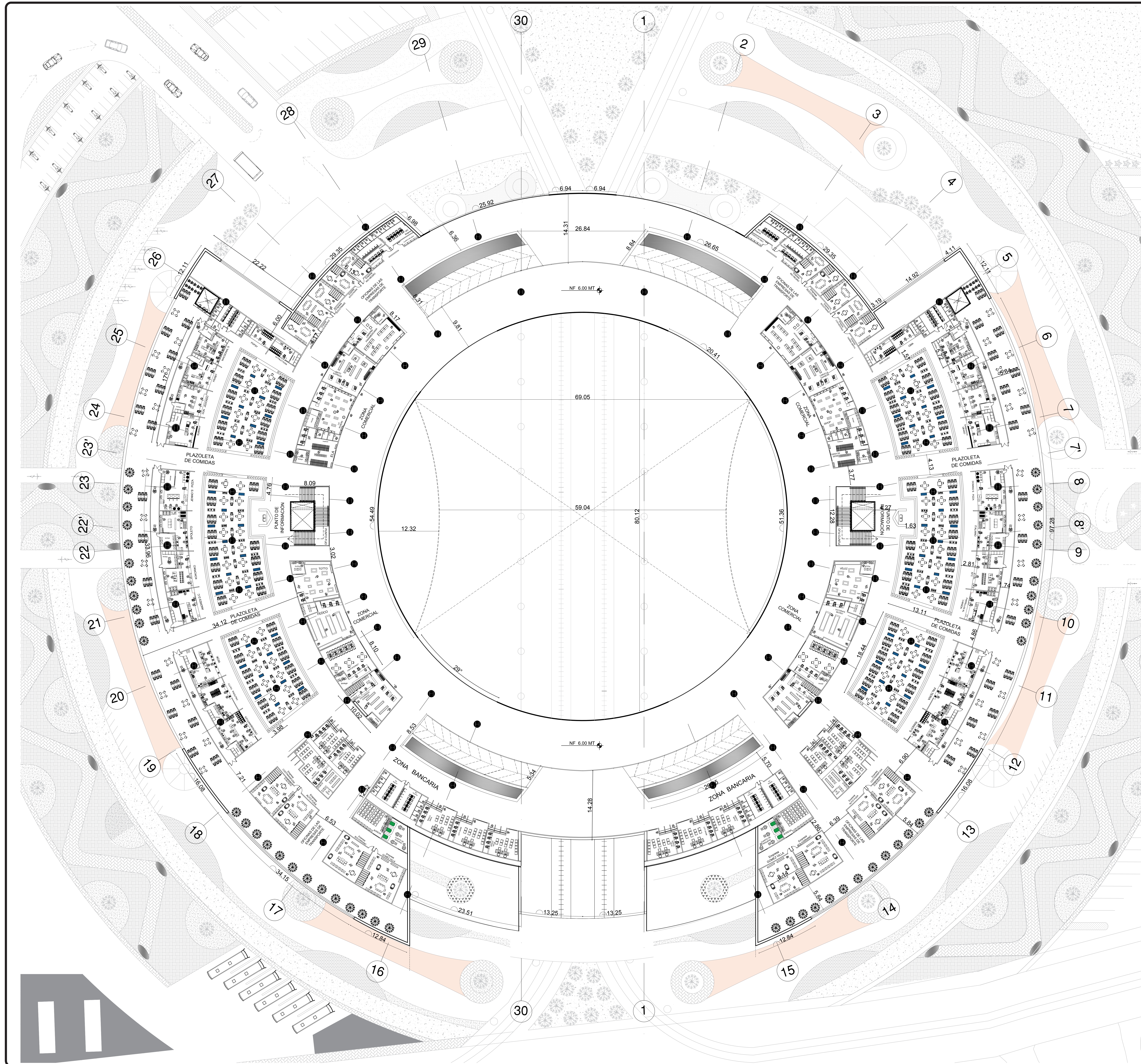
PROYECTO:

PLANTA
ESTRUCTURAL DEL
PRIMER PISO.

NORTE:


PLANO No:
06-09





FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

**PRESENTADO
POR:**

ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.

JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:

1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.

1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:

ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TÉSIS)

ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)

ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMÍREZ
(ASESOR URBANISTA)

ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

**NOMBRE DEL
PROYECTO:**

ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”

**UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ**

PROYECTO:

PLANTA SEGUNDO
PISO

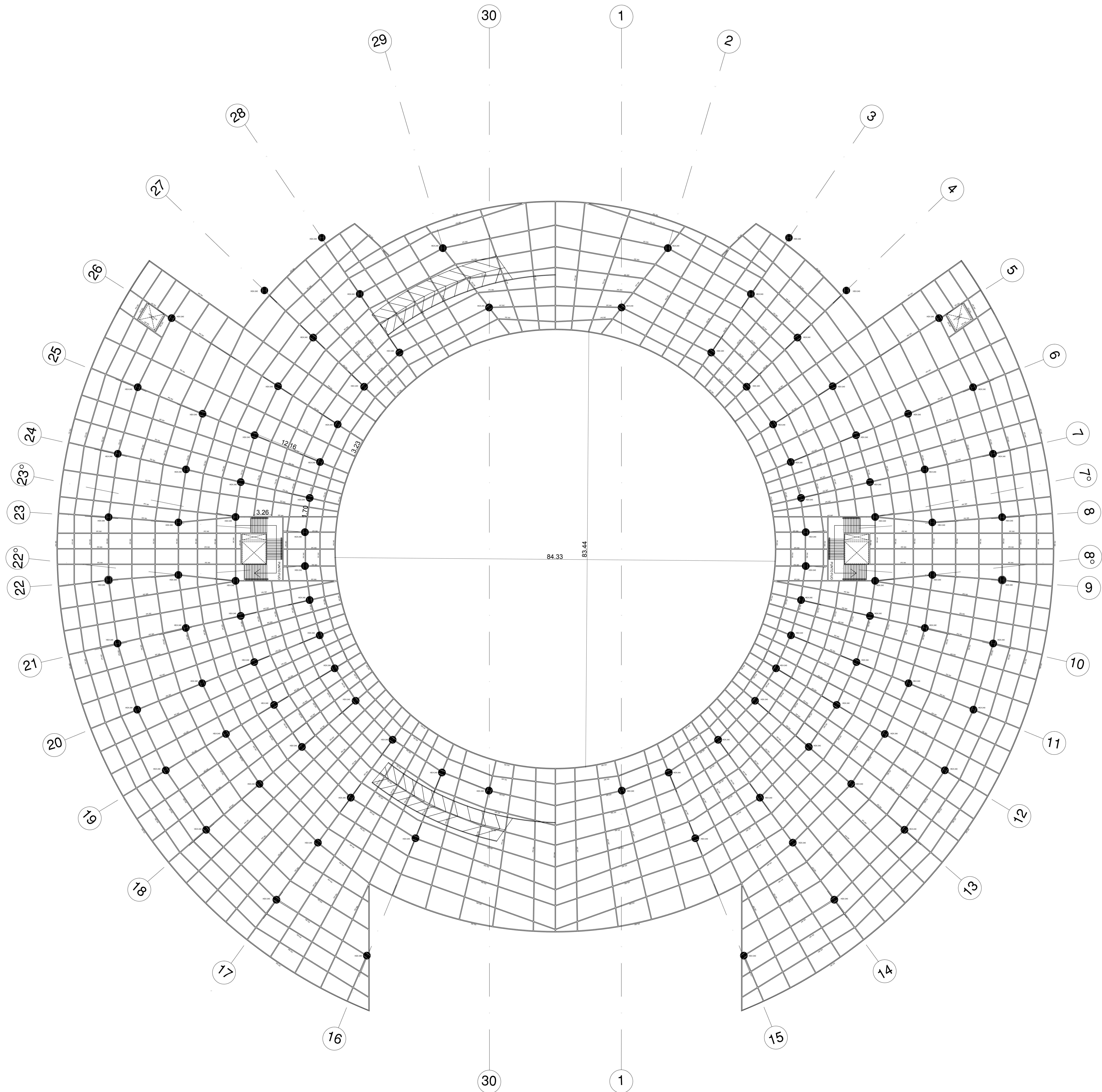
**CUENTA CON UN
ÁREA DE 22.938 MT
2 TIENE LOCALES
COMERCIALES,
PLAZOLETA DE
COMIDAS Y
ZONA DE OFICINAS.**

NORTE:

PLANO NO:

07-09

50 años
Universidad
Piloto de Colombia
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:250

PRESENTADO POR:

ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.

JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:

1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.

1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:

ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TÉSIS)

ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)

ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)

ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL PROYECTO:

ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”

UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

PROYECTO:

PLANTA
ESTRUCTURAL DEL
SEGUNDO PISO.

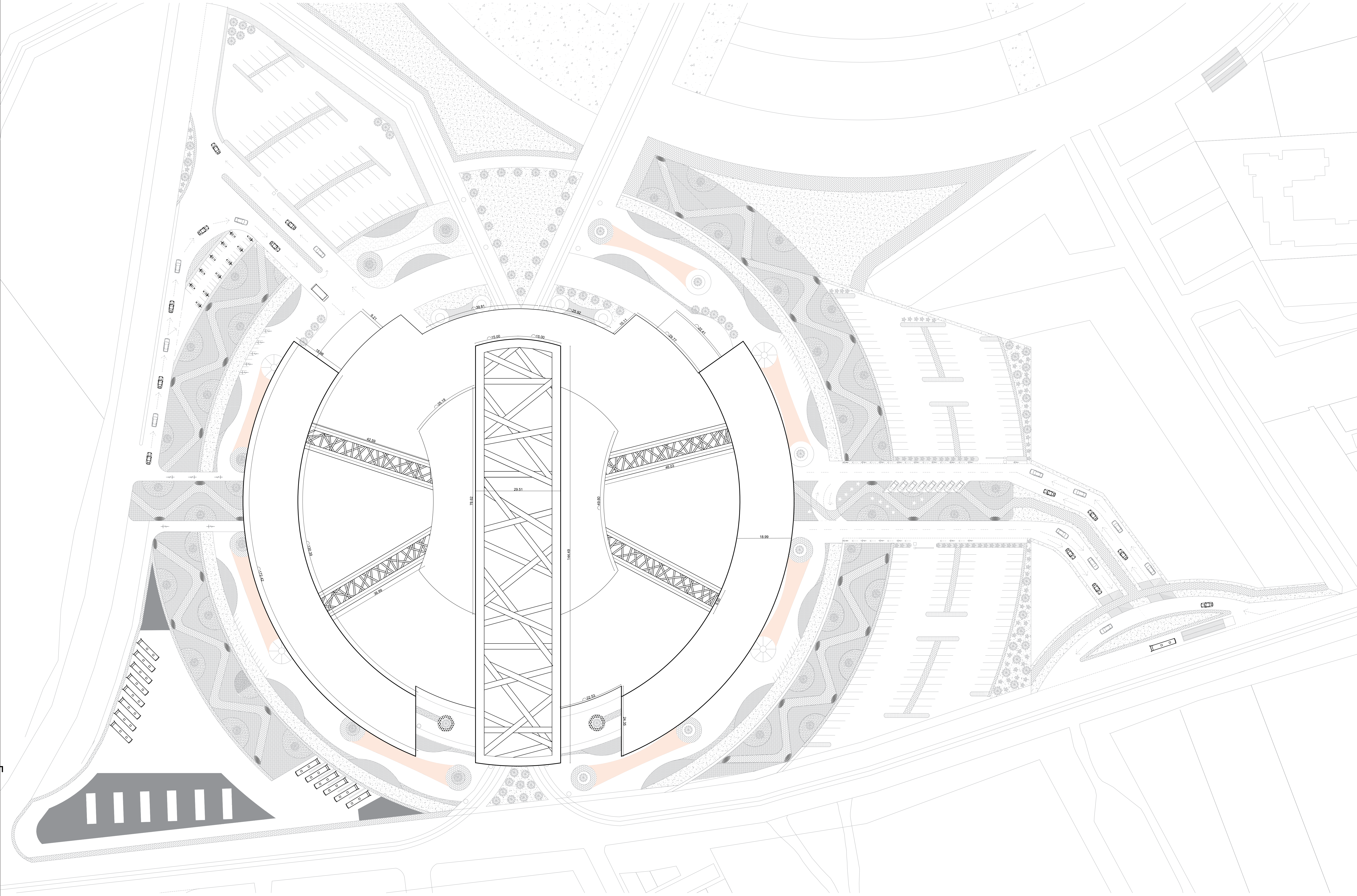
NORTE:

PLANO NO:

08-09

50 años

Universidad
Piloto de Colombia
UN ESPACIO PARA LA EVOLUCIÓN



FECHA:
1 DE DICIEMBRE
DEL 2015

ESCALA:
1:500

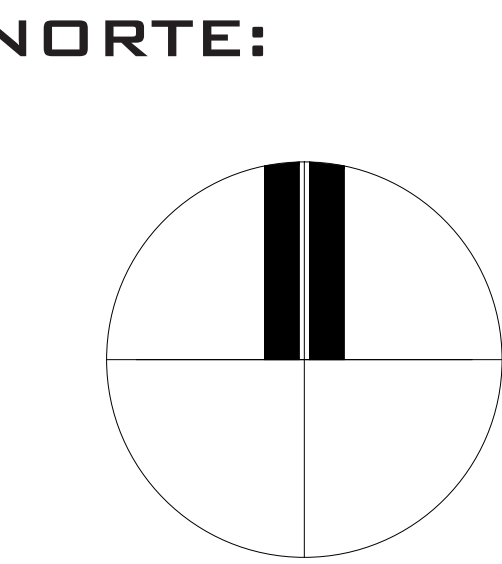
PRESENTADO
POR:
ADRIANA DEL PILAR
JIMÉNEZ PÁEZ.
JORGE ENRIQUE SANZ
MÉNDEZ.

CÉDULAS:
1.019.075.186 C.C. DE
BOGOTÁ.
1.032.462.534 C.C. DE
BOGOTÁ

PRESENTADO A:
ARQ. MILTON MAURICIO
MORENO MIRANDA
(DIRECTOR DE TÉSIS)
ARQ. KARINA SANTOS
SOLANO
(SEMINARISTA)
ARQ. LUIS ALEJANDRO
CADAVID RAMIREZ
(ASESOR URBANISTA)
ARQ. JOSE YAMEL
SIERRA VALDERRAMA
(ASESOR TECNOLÓGICO)

NOMBRE DEL
PROYECTO:
ESTACIÓN INTERMODAL
“JARDÍN DEL SUMAPAZ”
UBICADO EN EL
MUNICIPIO DE
FUSAGASUGÁ

PROYECTO:
PLANTA DE
CUBIERTAS.
SE DELIMITA EL
POLIGONO DE
INTERVENCIÓN,
MOSTRANDO ALLÍ
LAS CUBIERTAS DE
LA ESTACIÓN
INTERMODAL.



PLANO No:
09-09